

KASUTUSJUHEND

MOBILAIR

M80

Nr.: 9_6998 00 ET

Valmistaja:

KAESER KOMPRESSOREN GmbH

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

<http://www.kaeser.com>

1 Käesoleva dokumendi kohta	
1.1 Dokumendi käsitlemine	1
1.2 Lisadokumendid	1
1.3 Autoriõigus	1
1.4 Sümbolid ja märgistused	1
1.4.1 Hoiatusmärguanne	1
1.4.2 Täiendavad viited ja sümbolid	2
2 Tehnilised andmed	
2.1 Tüübisilt	3
2.2 Lisavarustuse ülevaade	3
2.2.1 Suruõhu töötlemine	3
2.2.2 Tööriistaõlitaja	4
2.2.3 Suruõhujaotur	4
2.2.4 Tagasilöögifunktsioon	4
2.2.5 Proportsionaalregulaator	4
2.2.6 Madalate temperatuuride varustus	4
2.2.7 Varustus tuleohtlike alade jaoks	5
2.2.8 Generaator	5
2.2.9 Aku lahutuslüli	5
2.2.10 Raam	5
2.2.11 Valgustus	6
2.2.12 Voolikurull	6
2.2.13 Varguskaitse	6
2.2.14 Jalakäijate kaitse	6
2.2.15 Juhtpaneeli katted	7
2.3 Masin (lisavarustusega)	7
2.3.1 Müra	7
2.3.2 Pöördemomendid	7
2.3.3 Keskkonningimused	8
2.3.4 Täiendavad andmed	8
2.4 Raam	8
2.4.1 Massid	8
2.4.2 Rehvid	8
2.4.3 Rattakinnituste pingutusmomendid	9
2.5 Kompessor	9
2.5.1 Töörõhk ja tootlikkus	9
2.5.2 Suruõhuväljund	9
2.5.3 Ohutusventiilid	9
2.5.4 Temperatuur	10
2.5.5 Jahutusõli soovitus	10
2.5.6 Jahutusõli täitekogus	11
2.6 Mootor	11
2.6.1 Mootori andmed	11
2.6.2 Õlide soovitus	11
2.6.3 Täitekogused	12
2.6.4 Aku	12
2.7 Lisavarustus	12
2.7.1 Tööriistaõlitaja	12
2.7.2 Madalate temperatuuride varustus	12
2.7.3 Generaator	13
3 Ohutus ja vastutus	
3.1 Olulised juhised	17
3.2 Otstarbekohane kasutamine	17

3.3	Otstarbevastane kasutamine	17
3.4	Käitaja vastutus	17
3.4.1	Järgige seaduslikke ettekirjutusi ja üldtunnustatud eeskirju	17
3.4.2	Personali määramine	18
3.4.3	Kontrolltähtaegadest ja õnnetuste vältimise eeskirjadest kinnipidamine	18
3.5	Ohud	19
3.5.1	Ohuallikate turvaline käsitlemine	19
3.5.2	Masina turvaline kasutamine	21
3.5.3	Organisatoorsed meetmed	23
3.5.4	Ohualad	23
3.6	Ohutusseadmed	24
3.7	Ohutusmärgised	24
3.8	Generaatori kasutamine	26
3.8.1	Kaitsemeetmed ohtlike elektrilöövide vastu	26
3.8.2	Juhised generaatori ohutuks kasutamiseks	26
3.8.3	Pikendusjuhtmete ühendamine	26
3.8.4	Maksimaalne võrgukoormus	27
3.8.5	Generaatori regulaarne ülevaatus	27
3.9	Avariolukorras	27
3.9.1	Õige tegutsemine tulekahju korral	27
3.9.2	Kokkupuude töövedelikega	28
3.10	Garantii	28
3.11	Keskkonnakaitse	28
4	Ülesehitus ja toimimisviis	
4.1	Kere	30
4.2	Detailide tähistus	31
4.3	Masina talitluse kirjeldus	31
4.4	Töörežiimid ja reguleerimisviis	33
4.4.1	Masina töörežiimid	33
4.4.2	OSAKOORMUSE reguleerimine	33
4.5	Ohutusseadmed	34
4.5.1	Väljalülitusega kontrollfunktsioon	34
4.5.2	Täiendavad ohutusseadmed	35
4.5.3	Kütusepaagi täituvuse jälgimine	35
4.6	Suruõhu valmistamise lisavarustus	35
4.6.1	Õhujahuti	36
4.6.2	Tsentrifugaalseparaator	36
4.6.3	Soojusvaheti	36
4.6.4	Filtrikombinatsioon	36
4.6.5	Filter sissehingatava õhu jaoks	37
4.6.6	Tööriistaõliti	37
4.7	Lisavarustus: generaator	38
4.7.1	Töörežiimid	38
4.7.2	Juhtarmatuurid	39
4.7.3	Generaatoriga töötamisel pange tähele	40
4.8	Lisavarustus madalate temperatuuride jaoks	41
4.8.1	Külmumisvastase seadme kasutamine	41
4.8.2	Jahutusvee eelsoojendus	42
4.9	Lisavarustus - aku lahutuslüli	42
4.10	Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus alas	43
4.10.1	Sädemetepüüdja	43
4.10.2	Mootoriõhu sulgventiil	43
4.11	Lisavarustus: transport	43
4.11.1	Raam	43

4.11.2	Statsionaarne raam	44
4.11.3	Raam	44
4.11.4	Raam	44
4.12	Lisavarustus varguskaitse	44
4.13	Lisavarustus: voolikurull	44
4.14	Lisavarustus: jalakäijate kaitse	44
4.15	Lisavarustus: juhtpaneeli katted	45
5	Paigaldus- ja töötingimused	
5.1	Ohutus	46
5.2	Paigaldustingimused	46
6	Montaaž	
6.1	Ohutus	48
6.2	Transpordikahjustustest teatamine	48
6.3	Raami sobitamine	48
6.3.1	Tõmbeseadeldise reguleerimine	48
6.3.2	Tõmbeaasa vahetamine	49
7	Kasutuselevõtmine	
7.1	Ohutus	52
7.2	Jälgige enne igat käivitamist	52
7.3	Paigaldus- ja kasutustingimuste kontrollimine	52
7.4	Arvestage pärast masina pikemaajalist hoiustamist	53
7.5	Tingimused miinuskraadidel (talverežiim)	53
7.5.1	Käivitusabi	54
7.5.2	Madalate temperatuuride varustuse kasutuselevõtmine	55
7.6	Generaatori kasutuselevõtmine	56
8	Käitamine	
8.1	Ohutus	58
8.2	Käivitamine ja väljalülitamine	58
8.2.1	Mootori eelsoojendus	59
8.2.2	Masina käivitamine	60
8.2.3	Masina soojendamine	60
8.2.4	Lülitamine KOORMUS-režiimi	60
8.2.5	Rõhu seadmine käsitsi	61
8.2.6	Masina väljalülitamine	61
8.3	Kütusepaagi täituvuse kontrollimine	62
8.4	Voolikurulli kasutamine	62
8.4.1	Voolikurulli (EL versioon) kasutamine	62
8.4.2	Voolikurulli (USA versioon) kasutamine	63
8.5	Tööriistaõliti käitamine	64
8.6	Generaatori käitamine	65
8.6.1	Generaatori ühendamine	66
8.6.2	Generaatori väljalülitamine	66
8.7	Madaltemperatuurivarustuse kasutamine	66
8.7.1	Masina kasutamine külmumisvastase seadeldisega	66
8.7.2	Jahutusvee eelsoojendus	67
8.8	Aku lahuslüli rakendamine	68
9	Vigade äratundmine ja kõrvaldamine	
9.1	Olulised juhised	69
9.2	Mootori rikked ja vead	69
9.2.1	Mootor ei käivitu või seiskub	69
9.2.2	Mootor ei jõua täieliku pöörlemissageduseni	70
9.2.3	Kontrolltuli ei kustu	70

9.3	Kompressori rikked ja vead	71
9.3.1	Töörõhk liiga kõrge	71
9.3.2	Töörõhk liiga madal	71
9.3.3	Ohutusventiil laseb suruõhku välja	72
9.3.4	Masin kuumeneb üle	72
9.3.5	Liiga palju õli suruõhus	73
9.3.6	Pärast väljalülitamist tuleb kompressori õhufiltrist õli	73
9.3.7	Liiga palju vett suruõhus	73
9.4	Generaatori rikked ja vead	73
9.4.1	Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal	73
9.4.2	Generaatori pinge on liiga suur	74
10	Hooldus	
10.1	Ohutus	75
10.2	Hooldusplaanid	75
10.2.1	Hooldustööde päevik	75
10.2.2	Hooldustööd pärast esmast kasutussevõttu	76
10.2.3	Regulaarsed hooldustööd	76
10.3	Mootor	81
10.3.1	Radiaatori hooldamine	81
10.3.2	Õhufiltri hooldamine	85
10.3.3	Kütusesüsteemi hooldamine	86
10.3.4	Mootoriõli vahetamine	89
10.3.5	Ajamirihma kontrollimine	90
10.3.6	Aku hooldamine	91
10.4	Kompressor	95
10.4.1	Jahutusõli taseme kontrollimine	95
10.4.2	Jahutusõli juurdevalamine	96
10.4.3	Jahutusõli vahetamine	96
10.4.4	Õlifiltri vahetamine	99
10.4.5	Mustusepüüdu hooldamine	101
10.4.6	Õlieralduspadruni vahetamine	101
10.4.7	Õhufiltri hooldamine	105
10.4.8	Ohutusventiilide kontrollimine	106
10.5	Radiaatori puhastamine	106
10.6	Kummitihendite hooldamine	107
10.7	Telik/šassii	107
10.7.1	Rataste kontroll	107
10.7.2	Tõmbeseadeldise hooldamine	108
10.7.3	Pidurihoovastiku määrimine	109
10.7.4	Kontrollige rattapidurite hõõrdkatte kulumist.	110
10.8	Lisavarustus	110
10.8.1	Tööriistaõliti hooldamine	110
10.8.2	Tsükloneemaldaja hooldamine	111
10.8.3	Filtrikombinatsiooni hooldamine	113
10.8.4	Sissehingatava õhu filtri hooldamine	115
10.8.5	Külmumisvastase seadeldise hooldamine	116
10.8.6	Generaatori ajamirihma hooldamine	117
10.8.7	Sädemetepüüdu puhastamine	119
10.8.8	Mootoriõhu sulgurventiili hooldamine	121
10.9	Hooldus- ja korrashoiutööde protokollimine	123
11	Varuosad, töövedelikud, teenindus	
11.1	Jälgige tüübisilti	124
11.2	Hooldeosade ja töömaterjalide tellimine	124

11.3	KAESER AIR SERVICE	125
11.4	Teeninduste aadressid	125
12	Kasutusest kõrvaldamine, hoiustamine, transport	
12.1	Kasutusest kõrvaldamine	126
12.1.1	Ajutine kasutusest kõrvaldamine	126
12.1.2	Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamine	127
12.2	Transportimine	128
12.2.1	Masina transportimine haagisena tänaval	128
12.2.2	Masina parkimine	132
12.2.3	Masina transport kraanaga	133
12.2.4	Masina transport kahveltõstukiga	134
12.2.5	Transportimine koormana	135
12.3	Hoiustamine	136
12.4	Utiliseerimine	136
13	Lisa	
13.1	Märgistus	137
13.2	Torustiku ja instrumentide plokk skeem (RI-skeem)	137
13.3	Reguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis	142
13.4	Mittereguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis	144
13.5	Seisupidurita raami mõõtjoonis	146
13.6	Statsionaari mõõtjoonis	148
13.7	Elektriskeem	150
13.8	Valgustus- ja signaalseadme ühendus	160
13.9	Valgustus- ja signaalseadme ühendus	166
13.10	Generaatori elektriskeem 400 V /3~	169
13.11	Generaatori elektriskeem 230 V /3~	178
13.12	Kütusesüsteemi skeem	187
13.13	Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend	190
13.14	Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend	208

Joon. 1	Ohutusmärgiste positsioonid	24
Joon. 2	Kere ülevaade	30
Joon. 3	Parempoolne uks avatud	31
Joon. 4	Vasakpoolne uks avatud	31
Joon. 5	Ülesehituse üldinfo	32
Joon. 6	Sujuv tootlikkuse reguleerimine (seismise ajal)	34
Joon. 7	Kontrolltuli „Kütusereserv“	35
Joon. 8	Suruõhu lisavarustus	36
Joon. 9	Tööriistaõliti	37
Joon. 10	Juhtpaneel – generaatori lülitikarp 400 V kolmefaasilise vooluga	39
Joon. 11	Juhtpaneel – generaatori lülitikarp 230 V kolmefaasilise vooluga	40
Joon. 12	Külmumisvastane seade	41
Joon. 13	Jahutusvee eelsoojendus	42
Joon. 14	Aku lahutuslülitid	43
Joon. 15	Miinumkaugused ehituskaevikutest/kallakutest ja seintest	46
Joon. 16	Tõmbeseadeldise kõrguse reguleerimine	48
Joon. 17	Tõmbeaasa vahetamine (muudetava kõrgusega tõmbeseadeldis)	50
Joon. 18	Tõmbeaasa vahetamine (tõmbeseadeldis, mille kõrgust ei saa muuta)	51
Joon. 19	Jahutusvee eelsoojendus	55
Joon. 20	Isolatsiooni kontrollseade – 400 V kolmefaasiline vooluga generaator	56
Joon. 21	Isolatsiooni kontrollseade – 230 V kolmefaasiline vooluga generaator	56
Joon. 22	Käivitamise juhtelemendid	59
Joon. 23	Soojendusfaasi kleebis, kui ümbritsev temperatuur on alla -10 °C	60
Joon. 24	Proportsionaalregulaator	61
Joon. 25	Voolikurull (EL versioon)	62
Joon. 26	Voolikurull (USA versioon)	63
Joon. 27	Tööriistaõliti seadistamine	65
Joon. 28	Külmumisvastase seadeldise ühendamise	67
Joon. 29	Aku lahutuslülitid	68
Joon. 30	Jahutusvedeliku taseme kontroll	82
Joon. 31	Mootori veeradiaatorist jahutusvedeliku väljalaskmine	84
Joon. 32	Mootori õhufiltri hooldamine	85
Joon. 33	Kütusesüsteemi hooldamine	87
Joon. 34	Mootoriõli vahetamine	89
Joon. 35	Rihmapinge kontrollimine käsitsi	91
Joon. 36	Akul olevad ohutusmärgid-hoiatuskleebised	92
Joon. 37	Jahutusõli taseme kontrollimine	95
Joon. 38	Kompressori jahutusõli vahetamine	97
Joon. 39	Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist	98
Joon. 40	Õlifiltri vahetamine	100
Joon. 41	Õlieraldusmahuti mustusepüüdu hooldamine	101
Joon. 42	Õlieralduspadruni vahetamine	102
Joon. 43	Õlieralduspadruni vahetamine (lisavarustus ba)	103
Joon. 44	Kompressori õhufiltri hooldamine	105
Joon. 45	Radiaatori puhastamine	107
Joon. 46	Tõmbeseadeldise hooldamine	108
Joon. 47	Kuulliigendühenduse hooldamine	109
Joon. 48	Hõõrdkatte paksuse kontrollimine	110
Joon. 49	Tööriistaõliti hooldamine	111
Joon. 50	Sõela puhastamine	112
Joon. 51	Filtrikombinatsiooni hooldamine	113
Joon. 52	Sissehingatava õhu filter, lahti võetud	115
Joon. 53	Külmumisvastase seadeldise täitmine	117
Joon. 54	Generaatori ajamirihma pingutamine	118

Joon. 55	Sädemetepüüdja puhastamine	120
Joon. 56	Mootoriõhu sulgurventiili hooldamine	121
Joon. 57	Transpordiasend	129
Joon. 58	Kuulliigendühendus (ALKO)	130
Joon. 59	Ohutussümbolid: Paigaldage rattakiilud	131
Joon. 60	Turvatrossi kinnitamine	132
Joon. 61	Hoiatus "Allakukkuv tõmbetiisel võib põhjustada vigastusi"	132
Joon. 62	Ohutussümbolid: kasutage rattakiile	133
Joon. 63	Transport kahveltõstukiga	134
Joon. 64	Märgistus	137

Tab. 1	Ohuastmed ja nende tähendus	2
Tab. 2	Tüübisilt	3
Tab. 3	Suruõhu töötlemine	3
Tab. 4	Tööriistaõlitaja	4
Tab. 5	Suruõhujaotur	4
Tab. 6	Tagasilöögifunktsioon	4
Tab. 7	Proportsionaalregulaator	4
Tab. 8	Madalate temperatuuride varustus	4
Tab. 9	Varustus tuleohtlike alade jaoks	5
Tab. 10	Generaator	5
Tab. 11	Aku lahutuslüli	5
Tab. 12	Raam	5
Tab. 13	Valgustus	6
Tab. 14	Voolikurull	6
Tab. 15	Varguskaitse	6
Tab. 16	Jalakäijate kaitse	6
Tab. 17	Juhtpaneeli katted	7
Tab. 18	Garanteeritud müratase	7
Tab. 19	Emissioonimüra tase	7
Tab. 20	Garanteeritud müratase	7
Tab. 21	Kuuskantkruvide pöördemomendid	7
Tab. 22	Keskonnatingimused	8
Tab. 23	Masina massid	8
Tab. 24	Rehvid	8
Tab. 25	Rattakinnituste pingutusmoment	9
Tab. 26	Töörõhk ja tootlikkus	9
Tab. 27	Suruõhujaotur	9
Tab. 28	Ohutusventiilide rakendumisrõhk	9
Tab. 29	Kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur	10
Tab. 30	Masina temperatuurid	10
Tab. 31	Jahutusõli soovitus	10
Tab. 32	Jahutusõli täitekogus	11
Tab. 33	Mootori andmed	11
Tab. 34	Mootoriõli soovitus	11
Tab. 35	Mootori täitekogused	12
Tab. 36	Aku	12
Tab. 37	Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus	12
Tab. 38	Keskonnatingimused	12
Tab. 39	Antifriisi soovitus	13
Tab. 40	Aku	13
Tab. 41	Jahutusvee eelsoojenduseseade	13
Tab. 42	Generaatori andmed	13
Tab. 43	Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator ilma tootlikkuse piiranguta)	14
Tab. 44	Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator tootlikkuse piiranguga)	14
Tab. 45	Ühendused-pistikupesad	14
Tab. 46	Kaitselüli	15
Tab. 47	Generaatori talituspiirväärtused	15
Tab. 48	Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus	15
Tab. 49	Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus	16
Tab. 50	Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel	16
Tab. 51	Kontrollintervallid vastavalt käitiste ohutuseeskirjadele	19
Tab. 52	Ohualad	23
Tab. 53	Ohutusmärgised	24
Tab. 54	Generaator-/kompressor-režiim	38

Tab. 55	Generaatori töörežiimid	38
Tab. 56	Paigaldustingimuste kontrollnimekiri	52
Tab. 57	Meetmed kasutuselevõtmisel pärast hoiustamist	53
Tab. 58	Madalate temperatuuride varustuse kontrollnimekiri	55
Tab. 59	Isolatsiooni kontrollseadmega generaatori kontrollijuhend	57
Tab. 60	Rike „Mootor ei käivitu või seiskub“	69
Tab. 61	Rike „Mootor ei jõua täie pööremissageduseni“	70
Tab. 62	Rike "Kontrolltuli ei kustu"	70
Tab. 63	Rike „Töörõhk on liiga kõrge“	71
Tab. 64	Rike „Töörõhk liiga madal“	71
Tab. 65	Rike „Kaitseventiil laseb õhku välja“	72
Tab. 66	Rike „Masin kuumeneb üle“	72
Tab. 67	Rike „Liiga palju õli suruõhus“	73
Tab. 68	Rike „Pärast väljalülitamist tuleb kompressori õhufiltrist õli“	73
Tab. 69	Rike „Liiga palju vett suruõhus“	73
Tab. 70	Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal“	73
Tab. 71	Rike „Generaatori pinge on liiga suur“	74
Tab. 72	Hooldustööd pärast esmast kasutussevõttu	76
Tab. 73	Hooldusintervallid, regulaarsed hooldustööd	76
Tab. 74	Regulaarsed hooldustööd	77
Tab. 75	Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd	80
Tab. 76	Jahutusvedeliku jäätumiskaitse	83
Tab. 77	Teostatud hooldetööd	123
Tab. 78	Kompressori hooldeosad	124
Tab. 79	Mootori hooldeosad	124
Tab. 80	Sildi „Ajutiselt kasutusest kõrvaldamine“ tekst	126
Tab. 81	„Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamise“ kontrollnimekiri	127
Tab. 82	Sildi „Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldatud“ tekst	128

1 Käesoleva dokumendi kohta

1.1 Dokumendi käsitlemine

Kasutusjuhend on masina lahutamatu osa. Selles kirjeldatakse masinat, mis on pärast tootmist esmakordselt väljastatud.

- Hoidke kasutusjuhend alles masina kasutusea lõpuni.
- Andke kasutusjuhend edasi igale järgmisele omanikule või kasutajale.
- Kindlustage kõikide muudatuste sissekandmine kasutusjuhendisse.
- Kandke andmed tüübisildilt ja masina individuaalne varustus peatükis2toodud tabelitesse.

1.2 Lisadokumendid

Antud kasutusjuhendiga on kaasas dokumendid, mille ülesandeks on masina turvalise käitamise tagamine.

- Vastuvõtukontrolli tõend / Survemahuti kasutusjuhend
- Vastavus-/tootja deklaratsioon vastavalt kehtivatele direktiividele
- Hooldusjuhend "Raami hooldustööd"
- Raami tootja käsitlemisjuhised
- Sisepõlemismootori (kui olemas) dokumentatsioon.

Puuduvaid dokumente saab küsida firmast KAESER.

- Kontrollige dokumentide kompleksust ja järgige nende sisu.
- Dokumente juurde tellides edastage kindlasti tüübisildil olevad andmed.

1.3 Autoriõigus

Käesolev kasutusjuhend on autoriõigusega kaitstud. Dokumentatsiooni kasutamise ja paljundamise kohta tekkivate küsimuste korral pöörduge KAESERI poole. Abistame teid heameelega info nõuete kohasel kasutamisel.

1.4 Sümbolid ja märgistused

1.4.1 Hoiatusmärguanne

Hoiatusmärguanneid on kolme ohuastme kohta, need tunnete ära märgusõna järgi:

- OHT
- HOIATUS
- ETTEVAATUST



OHT

Siinkohal on ära toodud ähvardava ohu laad ja allikas!

Siin on kirjas võimalikud tagajärjed hoiatuste eiramise korral.

Märgusõna „OHT” tähendab, et hoiatuste eiramine võib endaga kaasa tuua surma või raske keha vigastuse.

- Siinkohal on ära toodud abinõud, millega saate end võimaliku ohu eest kaitsta.

- Lugege hoiatused alati põhjalikult läbi ja järgige neid täpselt.

Märgusõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
OHT	hoiatab vahetult ähvardava ohu eest	Tagajärjeks on surm või tõsine kehavigastus
HOIATUS	hoiatab võimaliku ohu eest.	Tagajärjeks võivad olla surm või tõsine kehavigastus
ETTEVAATUST	hoiatab võimaliku ohtliku olukorra eest.	Võimalik tagajärg on kerge kehavigastus või materiaalsed kahjud

Tab. 1 Ohuastmed ja nende tähendus

1.4.2 Täiendavad viited ja sümbolid



Antud märk viitab eriti tähtsale informatsioonile.

Materjal Siinkohal leiab teavet spetsiaalsete tööriistade, töömaterjalide või varuosade kohta.

Eeldus Siit leiab tingimused, mida tuleb täita tegevuse teostamisel.

Siinkohal tuuakse ära ka ohutusega seotud tingimused, mis aitavad teil ohtlikke olukordasid vältida.

Valik da

- Antud märk on tegevusjuhiste juures, mis koosnevad ainult ühest etapist. Mitmest etapist koosnevate tegevusjuhiste korral on etappide järjekord nummerdatud. Info, mis puudutab ainult ühte lisavarustust, on tähistatud vastava märgistusega (nt: "lisavarustus da" tähendab, et see lõik kehtib ainult masinatele, millel on suruõhu töötlemine "järeljahuti ja tsükloneemaldaja"). Lisavarustuse märgistusi, mis võivad esineda käesolevas kasutusjuhendis, selgitatakse peatükis 2.2.



Informatsioon võimalike probleemide kohta on tähistatud küsimärgiga.

Abitekstis nimetatakse põhjus ...

- ... ja esitatakse lahendus.



Antud märk viitab olulisele informatsioonile või keskkonnakaitsemeetmetele.

Täiendav info Siin juhitakse teie tähelepanu täiendavatele teemadele.

2 Tehnilised andmed

2.1 Tüübisilt

Tüübi ja muud tähtsad tehnilised andmed leiate masina tüübisildilt.

Tüübisilt asub masina välisküljel (vt joonist ptk 13.1).

➤ Kandke tüübisildi andmed informatsiooniks siia:

Tunnus	Väärtus
Sõiduki identifitseerimisnumber	
Lubatud täismass	
Lubatud teljekoormus	
Lubatud tugikoormus	
Seadme tüüp	
Tootenumber	
Seerianumber	
Valmistamisaasta	
Tegelik täismass	
Tõstepunkti tõstevõime	
Mootori nimivõimsus	
Mootori pöörlemissagedus	
Maksimaalne töörohk	

Tab. 2 Tüübisilt

2.2 Lisavarustuse ülevaade

Lisavarustuse ülevaade aitab teil antud masina kasutusjuhendi andmeid paremini mõista.



Järgneval joonisel on toodud kõikide võimalike pakutavate lisavarustuste nimekiri.

➤ Teavet lisavaruste kohta saate müügidokumentidest või edasimüüjalt.

2.2.1 Valik da, db, dc, dd Suruõhu töötlemine

➤ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Järeljahuti ja tsükloneemaldaja	da	
Soojusvaheti	db	
Sissehingatava õhu filter	dc	
filtrikombinatsioon	dd	

Tab. 3 Suruõhu töötlemine

2.2.2 Valik ea, ec
Tööriistaõlitaja

➤ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Tööriistaõlitaja (lisavarustuse fa korral)	ea	
Tööriistaõlitaja (lisavarustuse fc korral)	ec	

Tab. 4 Tööriistaõlitaja

2.2.3 Valik fa, fc
Suruõhujootur

➤ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Eraldamata suruõhutorud	fa	
Vastavalt lisavarustusele eraldatud suruõhutorud	fc	

Tab. 5 Suruõhujootur

2.2.4 Valik hc, hd
Tagasilöögifunktsioon

➤ Pange tuvastatud lisavarustus lähtepunktina järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Tagasilöögiklapp	hc, hd	

Tab. 6 Tagasilöögifunktsioon

2.2.5 Valik ca, cb
Proportsionaalregulaator

➤ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Ilma käsitsi reguleerimise võimaluseta (7 baari)	ca	
Käsitsi reguleerimise võimalusega (≥ 10 baari)	cb	

Tab. 7 Proportsionaalregulaator

2.2.6 Valik ba, bb
Madalate temperatuuride varustus

➤ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Madalate temperatuuride varustus	ba	

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Madalate temperatuuride varustus + mootori jahutus- vee eelsoojendus	bb	

Tab. 8 Madalate temperatuuride varustus

2.2.7 Valik la, lb Varustus tuleohtlike alade jaoks

➤ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Sädemetepüüdja	la	
Sädemetepüüdja ja mootoriõhu sulgurventiil (auto- maatselt sulgub)	lb	

Tab. 9 Varustus tuleohtlike alade jaoks

2.2.8 Valik ga, gb Generaator

➤ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Generaator ilma tootlikkuse piiranguta	ga	
Generaator tootlikkuse piiranguga	gb	

Tab. 10 Generaator

2.2.9 Valik oa Aku lahutuslüüti

➤ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Aku lahutuslüüti	oa	

Tab. 11 Aku lahutuslüüti

2.2.10 Valik sa, sc, sh, sd Raam

➤ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Lubatud telje- koormus [kg] (märkused)	Märgistus	Kas on ole- mas?
Reguleeritava kõrgusega veotiisel	1600	sa	
Mittereguleeritava kõrgusega veotiisel	1600	sd	

Lisavarustus	Lubatud telje- koormus [kg] (märkused)	Märgistus	Kas on ole- mas?
Mittereguleeritava kõrgusega veotiisel, ilma seisupidurita	1600	sh	
Statsionaarne	–	sc	

Tab. 12 Raam

**2.2.11 Valik ta, tb, tc, te
Valgustus**

- Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Ilma (statsionaarne)	ta	
Tagumine kolmnurkkelkur	tb	
EÜ - 12 V	tc	
USA - 12 V (DOT-ühilduv)	te	

Tab. 13 Valgustus

**2.2.12 Valik ua
Voolikurull**

- Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Voolikurull	ua	

Tab. 14 Voolikurull

**2.2.13 Valik sf
Varguskaitse**

- Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Varguskaitse	sf	

Tab. 15 Varguskaitse

**2.2.14 Valik sg
Jalakäijate kaitse**

- Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Jalakäijate kaitse	sg	

Tab. 16 Jalakäijate kaitse

**2.2.15 Valik pa, pb
Juhtpaneeli katted**

➤ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Juhtpaneeli kate	pa	
Generaatori lülituskarbi kate	pb	

Tab. 17 Juhtpaneeli katted

2.3 Masin (lisavarustusega)
2.3.1 Müra
2.3.1.1 Müraemissioon

Tüüp	M80
Garanteeritud müratase* [dB(A)]	99
* (vastavalt direktiivile 2000/14/EÜ)	

Tab. 18 Garanteeritud müratase

Tüüp	M80
Emissioonimüra tase* [dB (A)] (standardi EN ISO 11203:1995 punkt 6.2.3.d järgi)	81,5

Mõõtmiskaugus: d = 1 m

Mõõtepinna suurus: Q2 = 17,7dB (A)

* Arvutatud garanteeritud müratasemest (direktiiv 2000/14/EÜ, müra mõõtmise standard ISO 3744)

Tab. 19 Emissioonimüra tase

2.3.1.2 Müratase

Tüüp	M80
Garanteeritud müratase* [dB(A)]	76
Mõõtmiskaugus: 7 m	
* Müratase vastab USA EPA-normile	

Tab. 20 Garanteeritud müratase

2.3.2 Pöördemomendid

Orienteeruvad väärtused kuuskantpoldidele tugevusklassis 8.8:

Kuuskantpoldid							
Keere	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
Pöördemoment (Nm)	9,5	23	46	80	127	195	280

Tab. 21 Kuuskantkruvide pöördemomendid

2.3.3 Keskkonningimused

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus NN* kohal [m]	1000
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	-10
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	+50

* Kõrgemalasuavad paigalduskohad ainult pärast tootjatehasega kooskõlastamist!

Tab. 22 Keskkonningimused

2.3.4 Täiendavad andmed

Andmed vastavalt masina kasutusloale, nt

- Mõõtmed
- Teljevahe
- Masina poolt kaetav pindala

vt mõõtmete jooniseid, peatükk 13.3, 13.4, 13.5 ja 13.6.



Lisaks on mõõtmete joonistel näidatud masina järgmiste funktsioonidega seotud sisenemis- ja väljumisavad.

- Jahutusõhu sisenemisava
- Jahutusõhu väljumisava
- Suruõhu väljumisava
- Heitgaasi väljumisava

2.4 Raam
2.4.1 Massid


Antud massid on maksimaalsed. Masina tegelik mass sõltub selle individuaalsest varustusest (vaata masina tüübisildilt).

Tunnus	Raam		Statsionaarne
	koos	ilma	
Kõrguse reguleerimine			–
Tegelik kogumass [kg]*			
Lubatud teljekoormus [kg]	1600	1600	–

* Kandke siia soovituslike andmetena tegelik kogumass tüübisildilt.

Tab. 23 Masina massid

2.4.2 Rehvid

Tunnus/tähistus	Väärtus
Rehvi suurus	185 R 14C
Maksimaalne ja soovituslik rehvirõhk [baari]	4,5

Tunnus/tähistus	Väärtus
Rattapoldid	M 12 x 1,5

Tab. 24 Rehvid

2.4.3 Rattakinnituste pingutusmomendid

Kinnitusvahendid	Keere	Võtme laius	Pöördemoment (Nm)
Rattapolt	M 12 x 1,5	19	90

Tab. 25 Rattakinnituste pingutusmoment

2.5 Kompressor

2.5.1 Töörõhk ja tootlikkus

Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	7	10	12	14
Kompressoriplokk SIGMA	27 G			
Efektiivne tootlikkus [m ³ /min]	8,1	6,8	6,1	5,5

Tab. 26 Töörõhk ja tootlikkus

2.5.2 Suruõhuväljund

Väljalaskeventiil ["]	Kogus
G 3/4	3
G 1 1/2	1

Tab. 27 Suruõhujaotur

2.5.3 Ohutusventiilid

Täiendav info Maksimaalne ülerõhk töötamisel: vaata tüübisilti

Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	Rakendumisrõhk [baari]	
	Ohutusventiil *	Ohutusventiil **
7	9,5	–
10	14	12
12	16	14
14	16	15,5

* õlieraldusmahutil

** suruõhu väljumisava ees (ainult lisavarustus cb)

Tab. 28 Ohutusventiilide rakendumisrõhk

2.5.4 Temperatuur

Temperatuur kompressoriploki suruõhuväljundi juures		
Keskkonnatemperatuur [°C]	Ühendventiil (termoventiil)	
	keskkonnatempera- tuuri tuvastusega [°C]	keskkonnatempera- tuuri tuvastuseta [°C] (valik db)
10	90	–
20	–	90
25	60	–

Tab. 29 Kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur

Masina temperatuurid	Väärtused
Rõhu nõutud lõpptemperatuur, et lülitada koormusrežiimile [°C]	30
Normaalne suruõhu lõpptemperatuur töötamisel [°C]	75 100
Maksimaalne suruõhu lõpptemperatuur (automaatne turva-väljalülitumine) [°C]	115

Tab. 30 Masina temperatuurid

2.5.5 Jahutusõli soovitus

Sissevalatud jahutusõli mark on märgitud õlialdusanuma sissevalamisotsaku läheduses. Kui te soovite jahutusõli tellida, leiate vajaliku info peatükist 11.

Tunnus	SIGMA FLUID	
Jahutusõli mark	S-460	MOL
Määratlus	silikoonivaba, sünteetiline õli	Mineraalõli
Kasutusala	Standardõli kõigile kasutusaladele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv kõrge koormusega masinatele.	Standardõli kõigile kasutusaladele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv madala koormusega masinatele
Sertifikaat	—	—
Viskoossus 40 °C juures	45 mm ² /s (D 445; ASTM-test)	44 mm ² /s (DIN 51562-1)
Viskoossus 100 °C juures	7,2 mm ² /s (D 445; ASTM-test)	6,8 mm ² /s (DIN 51562-1)
Leekpunkt	238 °C (D 92; ASTM-test)	220 °C (ISO 2592)
Tihedus 15 °C juures	864 kg/m ³ (ISO 12185)	–
Hangumispunkt	-46 °C (D 97; ASTM-test)	-33 °C (ISO 3016)

Tunnus	SIGMA FLUID	
Jahutusõli mark	S-460	MOL
Demulgeerumisvõime 54 °C juures	40/40/0/10 min (D 1401; ASTM-test)	–

Tab. 31 Jahutusõli soovitus

2.5.6 Jahutusõli täitekogus

Täitekogus	Väärtus
Üldine täitekogus [l]	22,0

Tab. 32 Jahutusõli täitekogus

2.6 Mootor

2.6.1 Mootori andmed

Tunnus	Andmed
Toode/tüüp	Kubota / V 3300 DI-T
Mootori nimivõimsus [kW]	58,2
Pöörlemissagedus täiskoormusel [min ⁻¹]	2450
Pöörlemissagedus tühikäigul [min ⁻¹]	1800
Mootorikütuse liik	diisel *
Mootorikütuse tarbimine täiskoormusel [l/h]	14,0
Õli tarbimine tarbitud mootorikütuse kohta [%]	umbes 0,5

* Kasutage ainult diiselkütust standardi EN 590 või ASTM D975 järgi. Muude kütuste kasutamine ainult mootori tootja nõusolekul!

Tab. 33 Mootori andmed

2.6.2 Õlide soovitus



Masina mootor on alguses täidetud mootoriõliga, mille viskoossusklass on SAE 10W-40.

Ümbritsev temperatuur [°C]	Viskoossusklass
20 50	SAE 40
0 20	SAE 20W
-15 0	SAE 10W
-10 50	SAE 15W-40
-20 30	SAE 5W-30
-20 50	SAE 10W-40

Tab. 34 Mootoriõli soovitus

2.6.3 Täitekogused

Nimetus	Täitekogus [l]
Mootoriõli	11,0
Kütusepaagi sisu	150,0
Jahutusvedelik mootoringluses	16,0

Tab. 35 Mootori täitekogused

2.6.4 Aku

Tunnus	Väärtus
Pinge [V]	12
Mahutavus [Ah]	80
Tühjenemisvool [A] (vastavalt EN 50342)	640

Tab. 36 Aku

Täiendav info Vastavalt masina varustusele on vajalik aku suurem mahutavus. Vt ptk 2.7.2 madalate temperatuuride varustus.

2.7 Lisavarustus
**2.7.1 Valik ea, ec
Tööriistaõlitaja**

Nimetus	Temperatuurivahemik [°C]	Täitekogus [l]
Suruõhuhaamrite spetsiaalne määrdeaine	-25 50	2,5

Tab. 37 Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus

**2.7.2 Valik ba
Madalate temperatuuride varustus**
2.7.2.1 Keskkonnatingimused

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus NN* kohal [m]	1000
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	-25
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	+50

* Kõrgemalasuavad paigalduskohad ainult pärast tootjatehasega kooskõlastamist!

Tab. 38 Keskkonnatingimused

2.7.2.2 Suruõhusüsteemi külmakaitse

Antifriis	Täitekogus [l]
Wabcothyl	0,3

Tab. 39 Antifriisi soovitus

2.7.2.3 Aku

Tunnus	Väärtus
Pinge [V]	12
Mahutavus [Ah]	100
Tühjenemisvool [A] (vastavalt EN 50342)	850

Tab. 40 Aku

**2.7.2.4 Valik bb
Jahutusvee eelsoojendus**

Jahutusvee eelsoojendusseade	Väärtus
Tüüp	DEFA 102
Pinge [V]	230
Võimsus [W]	550

Tab. 41 Jahutusvee eelsoojendusseade

**2.7.3 Valik ga, gb
Generaator**
Generaatori andmed:

Tunnused	Generaator 400 V/3~		Generaator 230 V/3~	
Nimivõimsus [kVA] kolmefaasiline/kahefaasi- line	13,0	8,5	13,0	8,5
Nimivõimsus [kVA] ühefaasiline	7,0	5,0	7,5	5,0
Pinge konstantsus [%] sümmeetriline koormus	±5			
Pinge konstantsus [%] ühefaasiline ebasümmee- triline koormus	+6/-10			
Nimivool [A] kolmefaasiline/kahefaasi- line	18,8	12,3	32,6	21,0
Nimivool [A] ühefaasiline	30,0	21,7	32,6	21,0

Tunnused	Generaator 400 V/3~		Generaator 230 V/3~	
	Nimivool [A] lühis(0,3 s/170 V)	300,0	260,0	330,0
cos fii	0,8 – 1			
Sagedus [Hz]	50			
Pöörlemisagedus [min ⁻¹]	3000			
Klirrfaktor [%]	<5			
Tüüp	Sünkroonne sisepoolus (elektroonne reguleerimine)			
Kaitseklass	IP 54			

Tab. 42 Generaatori andmed

Valik ga Suruõhu vähendatud tootlikkus (generaator ilma tootlikkuse piiranguta):

Generaator [kVA]	13,0		8,5		
	Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	7	10	7	10
Tootlikkus [m ³ /min] - generaator VÄLJAS	6,1	5,5	6,8	6,1	5,5
Tootlikkus [m ³ /min] - generaator SEES	6,1	5,5	6,8	6,1	5,5

Tab. 43 Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator ilma tootlikkuse piiranguta)

Valik gb Suruõhu vähendatud tootlikkus (generaator tootlikkuse piiranguga):

Generaator [kVA]	13,0		8,5	
	Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	7	10	7
Tootlikkus [m ³ /min] - generaator VÄLJAS	8,1	6,8	8,1	6,8
Tootlikkus [m ³ /min] - generaator SEES	3,5	2,7	4,3	3,8

Tab. 44 Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator tootlikkuse piiranguga)

Ühendused:

Tüüp	Generaator 400 V/3~	Generaator 230 V/3~
Pistikupesad	Kogus:	Kogus:
16 A; 230 V/1~/N/PE	3	–
16 A; 400 V/3~/N/PE	1	–
16 A; 230 V/2~/PE	–	2
32 A; 230 V/3~/PE	–	1

Tüüp	Generaator 400 V/3~	Generaator 230 V/3~
Pistikupesad	Kogus:	Kogus:
16 A; 230 V/3~/PE	–	1

Tab. 45 Ühendused-pistikupesad

Kaitselüliti:

Tüüp	Generaator 400 V/3~	Generaator 230 V/3~
Automaatkaitse [A]	Kogus:	Kogus:
16	1	1
32	–	1

Tab. 46 Kaitselüliti

Talituspiirväärtused:

(vastavalt EN60034-22, lehekülg 10, tabel)

Tunnused	Väärtus
Teostusklass	G3
Pinge reguleerimisvahemik [%]	±5
Staatiline pingehälve [%]	1
Maksimaalne dünaamiline pingelohk [%]	–15
Maksimaalne dünaamiline pingekasv [%]	20
Maksimaalne pinge kujunemisaeg [ms]	1500
Maksimaalne pinge ebasümmeetrilisus [%]	1

Tab. 47 Generaatori talituspiirväärtused

Maksimaalne võrgukoormus voolutarbijate tõttu:

Oomiliste (aktiivvõimsuse) tarbijate hulka kuuluvad näiteks elektrilambid ja kütteseadmed. Elektrimootorid ja trafod kuuluvad seevastu induktiivtarbijate hulka.

Nimitingimused:

- Ümbrisev temperatuur: 25°C
- Paigalduskoha maksimaalne kõrgus NN kohal: 1000 m

Kolmefaasiline vool:

Generaator		400 V/3~		230 V/3~	
Nimivõimsus [kVA]		13,0	8,5	13,0	8,5
Oomiline tarbija [kVA]	–	13,0	8,5	12,7	8,5
Induktiivne tarbija [kW]	Nimivõimsus	7,5	5,0	12,7	8,5

Tab. 48 Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus

Vahelduvvool:

Generaator		400 V/3~		230 V/3~	
Nimivõimsus [kVA]		13,0	8,5	13,0	8,5
Oomiline tarbija [kVA]	faasi kohta	3,5	–	3,5	–
	kokku	10,5	5,0	10,5	5,0
Induktiivne tarbija [kW]	Nimivõimsus faasi kohta	3,5	–	3,5	–
	Nimivõimsus kokku	10,5	5,0	10,5	5,0

Tab. 49 Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus

Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel:

Keskonnatemperatuur [°C]	Generaatori võimsus
≤30	Tarbimine võimalik täiel määral.
>30	Väheneb 10% võrra temperatuuri tõusu kohta 10°C võrra.

Tab. 50 Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel

3 Ohutus ja vastutus

3.1 Olulised juhised

Masin on valmistatud hetkel valitseva tehnika tasemest ja tunnustatud ohutustehnika reeglitest lähtudes. Sellegipoolest võivad selle kasutamisel tekkida ohud:

- Ohud kasutaja või kolmandate isikute kehale ja elule.
- Masina ja teiste materiaalsete väärtuste kahjustamine.

**OHT**

Antud eeskirjade mittetäitmine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi.

- Lugege kasutusjuhend masina turvalise käitamise eesmärgil hoolikalt läbi ja järgige selle sisu.
- Masinat on lubatud kasutada ainult laitmatu tehnilises seisukorras ning kooskõlas tema otstarbega. Peab tundma ka ohutusnõudeid, teadvustama ohuallikaid ning järgima kasutusjuhendit!
- Laske rikked, mis võivad masina turvalisust vähendada, kohealt kõrvaldada!

3.2 Otstarbekohane kasutamine

Masin on eranditult ette nähtud suruõhu tootmiseks tööstuslikes ettevõtetes. Lisaks sellele toodab lisavarustusena saadaolev generaator elektrivoolu elektriseadmete jaoks. Igasugune sellest erinev kasutamine on otstarbevastane. Sellest põhjustatud kahjude eest tootjatehas ei vastuta. Otstarbevastasel kasutamisel jääb kogu risk käitaja kanda.

- Pidage kinni kasutusjuhendis toodud andmetest.
- Käitage masinat ainult tema võimsuse piirides ning vastavalt lubatud keskkonnatingimustele.
- Sisse tohib hingata üksnes nõuetekohaselt ümbertöödeldud suruõhku.
- Kasutage tööde juures, kus suruõhk võib kokku puutuda toiduainetega, üksnes nõuetekohaselt ümbertöödeldud suruõhku.

3.3 Otstarbevastane kasutamine

- Ärge suunake suruõhku inimeste või loomade peale.
- Ärge hingake ümbertöötlemata suruõhku sisse.
- Jälgige, et masinasse ei satuks mürgiseid, happelisi, põlevaid või plahvatusohtlikke gaase ja aure.
- Masinat ei tohi käitada kohtades, kus eksisteerivad plahvatusohtu reguleerivad erinõuded.

3.4 Käitaja vastutus

3.4.1 Järgige seaduslikke ettekirjutusi ja üldtunnustatud eeskirju

Nendeks on näiteks käitaja kodumaal ratifitseeritud Euroopa Liidu direktiivid ja/või koduriigis kehtivad seadused, ohutus- ning õnnetuste vältimise eeskirjad.

- Järgige masina käsitlemisel, hooldamisel ja transportimisel asjakohaseid seaduslikke ettekirjutusi ja üldtunnustatud tehnilisi eeskirju.

3.4.2 Personali määramine

Sobivaks personaliks on vastava eriala esindajad, kes on oma erialahariduse, teadmiste ja kogemuste ning vastavasisuliste nõuete tundmise põhjal võimelised neile antud töid hindama ning võimalikke ohte ära tundma.

Autoriseeritud teeninduspersonalil on järgmised kvalifikatsioonid:

- on täisealine.
- on läbi lugenud ohutusnõuded ja teenindamise kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid.
- omab mootorsõidukite, elektri- ja suruõhuseadmete turvalise kasutamise väljaõpet ja õigust.

Autoriseeritud hoolduspersonalil on järgmised kvalifikatsioonid:

- on täisealine.
- on läbi lugenud ohutusnõuded ja paigalduse ning hoolduse kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid.
- tunneb mootorsõiduki-, elektri- ja suruõhutehnika ohutuskontsepte ja turvaeeskirju.
- oskab võimalikke mootorsõiduki-, elektri- ja suruõhutehnika ohte ära tunda ja ohutustehnikale vastavate käitumisviisidega isikuliste ja materiaalsete kahjude teket takistada.
- omab antud masina turvalise hoolduse teostamise väljaõpet ja õigust.

Autoriseeritud transpordipersonalil on järgmised kvalifikatsioonid:

- on täisealine.
- on läbi lugenud ohutusnõuded ja transportimise kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid.
- omab väljaõpet ja volitusi, mis võimaldavad tal mootorsõidukitehnikat ohutult transportida.
- tunneb mootorsõidukite ja transporditava kauba ohutu käsitlemise reegleid.
- oskab võimalikke mootorsõidukitega seotud ohte ära tunda ja ohutustehnikale vastavate käitumisviisidega isikuliste ja materiaalsete kahjude teket takistada.



OHT

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- Masina elektriliste detailikomplektide paigaldus-, hooldus- ja parandustöid tohivad ainult elektrikud teha. See puudutab ka elektrit juhtivate osadega seotud töid!

- Kindlustage, et teenindus-, hooldus- ja transporditöödeks volitatud personalil oleks vastavate tööde teostamiseks nõutav kvalifikatsioon.

3.4.3 Kontrolltähtaegadest ja õnnetuste vältimise eeskirjadest kinnipidamine

Masina kohta kehtivad kohalikud kontrollintervallid.

Näiteid kasutamise kohta Saksamaal

- Korduv kontrollimine vastavalt BGR 500, ptk 2.11: ettevõtte peab kindlustama kompressorite ohutusseadmete toime kontrollimise vajaduse tekkimisel, vähemalt aga üks kord aastas.

- Pidage kinni õlivahetustest BGR 500, ptk 2.11 järgi:
Ettevõtja peab kindlustama õli vahetamise kompressoris ja selle dokumenteerimise vastavalt vajadusele, vähemalt aga üks kord aastas. Kõrvalekalded on lubatud, kui õli analüüs tõestab õli edasist kasutatavust.
- Pidage kinni regulaarsest kontrollist BGR 500, ptk 2.8 kohaselt:
Ettevõtja peab tagama, et lastihaardeseadmeid kasutatakse ainult siis, kui spetsialist on neid kontrollinud ja tuvastatud puudujäägid kõrvaldanud.
- Pidage kinni kontrollintervallidest vastavalt käitiste ohutuseeskirjade (Betriebssicherheitsverordnung) §15 toodud maksimaalsetele intervallidele:

Kontroll	Kontrollintervall	Kontrollimise läbiviimine
Sisemine kontroll	Iga 5 aasta tagant pärast töössevõtmist või viimast kontrolli	Pädevad isikud (nt KAESERI teenindus)
Tugevuse kontroll	Iga 10 aasta tagant pärast töössevõtmist või viimast kontrolli	Pädevad isikud (nt KAESERI teenindus)

Tab. 51 Kontrollintervallid vastavalt käitiste ohutuseeskirjadele

3.5 Ohud

Olulised juhised

Siinkohal leiate informatsiooni erinevate ohuliikide kohta, mis masina käitamisega kaasneda võivad. Olulised ohutusjuhised leiate käesolevas kasutusjuhendis iga peatüki alguses lõigust "Ohutus". Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

3.5.1 Ohuallikate turvaline käsitlemine

Siinkohal leiate informatsiooni erinevate ohuliikide kohta, mis masina käitamisega kaasneda võivad.

Heitgaasid

Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonooksiidi, see gaas on lõhnatu ja surmav.

- Kasutage masinat ainult vabas õhus!
- Ärge hingake heitgaase sisse.
- Juhtige heitgaasid toru abil ($\varnothing >$ kui 100 mm) välja.

Tulekahju ja plahvatus

Kütuse iseeneslik süttimine ja põlemine võib viia raskete kehavigastuste tekitamiseni või surmani.

- Veenduge, et paigalduskohas pole lahtiseid tulekoldeid ega lenda sädemeid.
- Tankimise ajal ärge suitsetage.
- Lisage kütust vaid siis, kui masin on seisatud.
- Ärge laske kütusel üle voolata.
- Pühkige ülevoolanud kütus viivitamatult ära.
- Hoidke kütus kuumadest masinaosadest kaugel.
- Lisage külmumisvastast vahendit (lisavarustus ba) ainult seisatud ja jahtunud masinale.
- Veenduge, et paigalduskohal peetakse kinni lubatud ümbritsevast temperatuurist.

Kuum jahutusvedelik

Töösoojade vedelikjahutusega mootorite jahutussüsteem on suure rõhu all. Tankimislugu avamisel võib kuum jahutusvedelik välja pritsida ja tekitada põletusi.

- Laske masinal enne jahutussüsteemi avamist maha jahtuda.
- Esialgu avage tankimisluk ettevaatlikult, pöörates seda vaid neljandiku kuni poole pöörde ulatusest. Ülerõhu kadumise järel avage tankimisluk täielikult.

Rõhust tingitud jõud

Väljuv suruõhk võib põhjustada raskeid vigastusi. Järgmised juhised käivad kõikide tööde kohta masinaosadel, mis võivad olla rõhu all.

- Oodake, kuni masin on automaatselt õhutustatud (kontroll: manomeeter näitab 0 baari!)
- Seejärel avage ettevaatlikult suruõhukraan, et ühendused minimaalrõhu-tagasilöögiventiili/tagasilöögiventiili ja suruõhu väljundi vahel õhutustuksid.
- Vältige keevitustöid, kuumutamist või mehhaanilisi muudatusi rõhu all olevatel masinaosadel (nt torud, mahutid), sest need vähendavad nende masinaosade survetugevust. Seetõttu ei ole masina turvalisus enam tagatud.

Vedrujõud

Pingul vedrude vabastamine võib põhjustada vigastusi.

Minimaalrõhu-tagasilöögi-, kaitse- ja sisselaskeventiilid on tugeva vedrusurve all.

- Ärge avage ega demonteerige ventiile.

Suruõhu kvaliteet

- Ärge hingake suruõhku mitte kunagi vahetult sisse.
- Kasutage suruõhu puhastamiseks sobivaid süsteeme, et antud masina suruõhku saaks tarvitada kas sissehingatava õhuna ja/või toiduainete töötlemisel.
- Kui suruõhk puutub kokku toiduainetega, kasutage toiduainete töötlemiseks lubatud jahutusõli.

Pöörlevad masinaosad

Ventilaatori tiiviku, ühenduse või kiilrihma puudutamine sisselülitatud masinal võib põhjustada raskeid kehavigastusi.

- Käitage masinat ainult suletud kaitsevõrede, hooldusluukide ja kattepaneelide korral.
- Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
- Kandke liibuvat riietust ja vajadusel juuksevõrku.
- Enne mootori taaskäivitamist monteeri kaitseesadised ja katted.

Elekter

- Elektriseademetega tohivad töid teostada ainult vastava väljaõppega ja volitatud elektrikud või nende juhendamisel ning järelvalve all kooskõlas elektrotehniliste eeskirjadega ka muu personal.
- Kontrollige perioodiliselt elektriühenduste kindlat kinnitust ja laitmatut seisukorda.
- Töid generaatoril/generaatori lülituskarbil tohib teostada vaid vastava väljaõppe ja õigusega elektriala spetsialist.
- Töid generaatoril/generaatori lülituskarbil teostage vaid siis, kui masin on seisatud.

Temperatuur

- Vältige kokkupuudet tuliste masinaosadega. Siia kuuluvad nt. sisepõlemismootor, kompressori-plokk, õli- ja survetorustikud, radiaator, õlieraldusmahuti..
- Kandke kaitseriietust.
- Keevitustöödel või masina läheduses vältige vastavate abinõude tarvituselevõtmisega masinaosade, kütuseaurude või õliudu süttimise võimalust sädemetest või liiga kõrgete temperatuuride tõttu.

Müra

- Käitage masinat ainult täieliku müraisolatsiooni olemasolul.
- Vajadusel kandke kuulmiskaitseid.
Näiteks ohutusventiili läbipuhumine on suurt müra tekitava iseloomuga.

Töövedelikud

- Keelake rangelt lahtise tule ja kaitseta valgustuse kasutamine ning suitsetamine.
- Järgige kütuse, õlide, määrdeainete, antifriisi ja keemiliste ainete käsitlemisel vastavaid ohutuseeskirju.
- Vältige kokkupuudet naha ja silmadega.
- Vältige kütuseaurude, õliudu ja -aurude sissehingamist.
- Kütuste, õli, jahutusvedelike ja määrdeainetega ning antifriisiga kokkupuutel mitte süüa ega juua.
- Hoidke sobiv kustutusvahend käepärast ja kasutusvalmis.
- Kasutage ainult firma KAESER poolt lubatud töövedelikke.

Mittesobivad varuosad

- Kasutage ainult selliseid tagavaraosi, mis on tootjatehase poolt antud masinal kasutamiseks ette nähtud. Ebasobivad varuosad vähendavad masina ohutust.
- Kasutage rõhku kandvate masinaosade puhul ainult KAESERI originaalvaruosi.

Masina ümberehitamine või muutmine

- Masina ümberehitamine või muutmine on keelatud, sest see võib piirata masina funktsiooni ja ohutust.

3.5.2 Masina turvaline kasutamine

Siinkohal leiате informatsiooni käitumisreeglite kohta, mis abistavad teid masina ohutul käsitlemisel kogu selle kasutusea jooksul.

**HOIATUS**

Vigastuste oht pöörlevate, tuliste ning elektrivoolu juhtivate masinaosade tõttu!
Puudutamine võib põhjustada raskeid vigastusi.

- Käitage masinat ainult suletud ukse ja kapotiga.
- Hooldus- ja kontrolltöid tehke vaid seismapandud masinaga.

Transport

- Enne transportimist pange masin seisma.

- Transportida võivad vaid isikud, kellel on vastav õigus veokite ja transportitava kauba ohutu käsitsemise väljaõppe näol.
- Transportimisel ei tohi inimesed viibida ei masina peal ega kõrval.
- Kui masin liigub avalikel teedel: järgige kohalikke liikluseeskirju.
- Pidage silmas pukseeriva veoki maksimaalselt lubatud veokoormust ja haagisekonksu lubatud koormust.
- Masin ei tohi olla külge haagitud ning seda ei tohi transportida kaldus nurga all, sest siis võib tekkida probleeme sõidudünaamikaga (ebakindel sõiduviis) ja masin võib saada kahjustatud.
- Enne liikumahakkamist veenduge, et liikumistõkked (nt vargavastased ketid) on maha võetud või deaktiveeritud.
- Kui masin liigub kraanaga: järgige lastihaardeseadiste ja tõstevahendite ohutuseeskirju:
 - Tõstmisprotsessi ajal ärge viibige ohupiirkonnas.
 - Masinat ei tohi tõsta inimestest ja elumajadest kõrgemale ja seal liigutada.
 - Last ja/või lisaraskused ei tohi:
 - ületada masina tõstepunkti (kraana tõstekonksu) kandevõimet.
 - ebasoodsalt muuta masina raskuskeset (kaldus asend).
 - Kasutage vaid vastavalt koormustele sobivaid lastihaardeseadiseid.
 - Kasutage vaid selliseid lastikonkse või sääkleid, mis vastavad kohalikele ohutuseeskirjadele.
 - Ärge kunagi kinnitage kaablit, kette ega trosse otse kraana silmusele.
 - Kraana silmuse kinnituspunktides toimetamine on keelatud.
 - Ärge tõstke masinat järsult, masinaosade purunemisoht.
 - Liigutage tõstetud koormust aeglaselt, maha pange ettevaatlikult.
 - Ärge jätke koormat tõstevahendile rippuma.
- Lisaks sellele tuleb arvestada:
 - transportimine õhus (tõstmine kraana tõstekonksust tõstekruvikeeraja abil) on keelatud.
 - Masina allaviskamine langevarjuga on keelatud.

Paigaldamine

- Masinat ei tohi seinte vahetusse lähedusse paigaldada. Kuumad heitgaasid võivad koguneda ja masinat kahjustada.
- Ärge kasutage aladel, kus plahvatusohu tõttu on vaja rakendada spetsiifilisi nõudeid. Näiteks nõuded „Otstarbekohane kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades” 94/9/EÜ (ATEX-direktiiv).
- Tagage piisav õhu juurde- ja äravool.
- Pidage kinni nõutavatest keskkonnatingimustest:
 - Keskkonnatemperatuur
 - sisseimetav õhk on puhas ning ilma kahjulike koostisaineteta,
 - sisseimetav õhk on vaba plahvatusohtlikest ja keemiliselt ebastabiilsetest gaasidest ja aurudest,
 - sisseimetav õhk on vaba sise põlemismootorite heitgaasidest
 - sisseimetav õhk ei sisalda happeid/aluseid moodustavaid ühendeid, eriti ammoniaaki, kloori või väävelvesinikku
- Ärge paigaldage masinat teiste masinate kuumade õhuheitmete piirkonda.
- Kindlustage juurdepääs, et masina juures oleks võimalik teostada kõiki töid ohutult ja takistusteta.
- Kindlustage masin veeremise vastu.

- Ärge koormake masinat lisalastiga (nt ekskavaatori kopa kasutamine ärandamisvastase vahendina).

Käitamine

- Hoidke ukсед suletult, et tagada ohutus (puudutusekaitse) ning funktsioneerimine (jahutus).
- Kontrollige perioodiliselt:
 - nähtavaid kahjustusi ja lekkeid
 - turvaseadmeid
 - järelvalvet vajavaid masinaosi
- Ärge käitage vahetult ümbrusest õhku sisseimevaid masinaid mitte kunagi ilma õhufiltrita.

Hooldus

- Enne töödega alustamist veenduge, et masin on seisatud, jahtunud ja rõhu alt vabastatud.
- Kandke liibuvat, raskesti süttivat riietust. Kandke vajadusel sobivat kaitseriietust.
- Ärge jätke masina sisse või peale lahtisi osi, tööriistu ega puhastuslappe.
- Ka demonteeritud masinaosad võivad endast ohtu kujutada: ärge võtke lahti ega lõhkuge demonteeritavaid masinaosi (nt sisselaskeventiil on tugeva vedru pinge all).

Kasutusest kõrvaldamine / Hoiustamine / Utiliseerimine

- Laske töövedelikud välja ja utiliseerige keskkonnateadlikult. Siia kuuluvad nt kütus, mootori- ja jahutusõli, antifriis ja jahutusvedelik.
- Utiliseerige masin vastavalt keskkonnanõuetele.

3.5.3 Organisatoorsed meetmed

- Määrake kindlaks personal ja selle liikmete selgepiiriline vastutuse määr.
- Määrake kindlaks masina rikestest ja kahjustustest teavitamise reeglid.
- Andke juhiseid tulekahjust teavitamise ja tuletõrjemeetmete kohta.

3.5.4 Ohualad

Antud tabel annab infot personali ohustavate ohtude ruumilise paiknemise kohta.

Ohualadesse tohib siseneda vaid autoriseeritud personal.

Tegevus	Ohuala	Autoriseeritud personal
Transport	3 m raadiuses masinast	Teeninduspersonal, et valmistada ette transporti. Mitte ükski isik transporti ajal.
	Ülestõstetud masina all.	Mitte keegi!
Kasutuselevõtmine	Masina sees.	Hoolduspersonal
	1 m raadiuses masinast.	
Käitamine	1 m raadiuses masinast.	Teeninduspersonal
Hooldus	Masina sees.	Hoolduspersonal
	1 m raadiuses masinast.	

Tab. 52 Ohualad

3.6 Ohutusseadmed

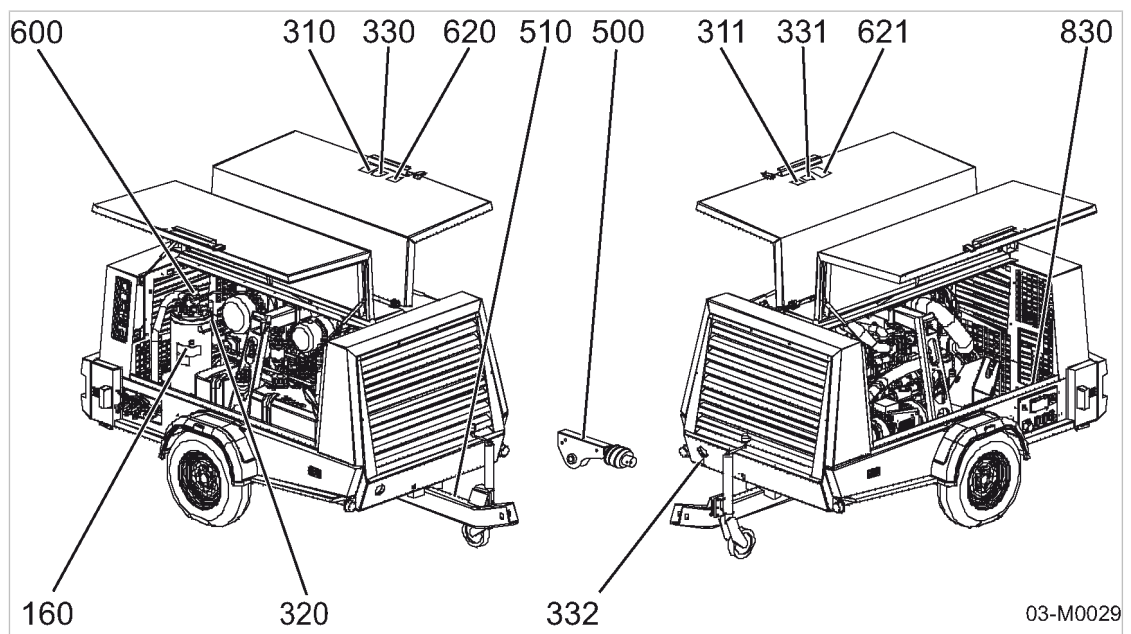
Ohutusseadmed tagavad masina ohutu käsitsemise.

- Ohutusseadmeid ei tohi muuta, kasutamata jätta ega välja lülitada!
- Ohutusseadmeid tuleb kontrollida korrapäraselt nende töökindluse suhtes.
- Silte ja viitemärke ei tohi eemaldada või rikkuda!
- Kindlustage siltide ja viitemärkide pidev hea loetavus!

Täiendav info Täiendavad juhised ohutusseadmete kohta leiab peatüki 4 lõigust 4.5.

3.7 Ohutusmärgised

Järgnev graafik näitab ohutusmärgiste paiknemist masinal. Tabelist leiab kasutatud ohutusmärgised ja nende tähenduse.












Joon. 1 Ohutusmärgiste positsioonid

Positsioon	Sümbol	Tähendus
310		Keelatud on kasutada lahtiste uste või kapotiga masinaid! See võib põhjustada vigastusi või masina kahjustusi.
311		

* Positsioon masina sees

** ainult generaatoriga masinad

*** ainult sõidukõlblikud masinad

Positsioon	Sümbol	Tähendus
332		Kuumad pinnad ja ohtlikud gaasid! Kokkupuude kuumade masinaosade ja kuumade gaasidega võib viia põletushaavade tekkimiseni. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pealispinda mitte puudutada. ➤ Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte kanda sünteetilist riietust, nt polüester) ja kaitsekindaid. ➤ Ärge hingake sisse kahjulikke gaase.
330 331		Kuumad pinnad! Põletused kuumade detailide puudutamisel. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pealispinda mitte puudutada. ➤ Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte kanda sünteetilist riietust, nt polüester) ja kaitsekindaid.
620 621		Rasked kehavigastused (eriti käed) või jäsemete kaotus pöörlevate masinaosade tõttu! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Käitage masinat ainult suletud kaitsevõrede, hooldusluukide ja kattepaneelide korral. ➤ Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
600*		Ventiili lahtivõtmine on eluohtlik (vedrujõud/surve)! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ärge avage ventiili ega võtke seda osadeks ➤ Rikete korral kutsuge volitatud teeninduspersonal.
160*		Vale jahutusõli kogus võib masinat kahjustada või suurendada jääkõli kogust suruõhus! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrollige perioodiliselt jahutusõli taset ja vajadusel korrigeerige.
320*		Vali müra ja õliudu! Kaitseventiilist põhjustatud kuulmishäired ja põletused. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kasutage kuulmiskaitseid ja kaitseriietust. ➤ Sulgege kate ja ukсед. ➤ Töötage ettevaatlikult.
830**		Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Järgige kaitsemeetmeid.
500***		Õnnetuse oht ebastabiilse sõidu tõttu! Võimalikud on õnnetused ja masina kahjustused. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kinnitage haagised veoki külge ja transportige neid horisontaalselt. ➤ Järgige kasutusjuhendis toodud transportimisnõuandeid.
510***		Funktsioneerimisriike ebapiisava hoolduse tagajärjel. Võimalikud on õnnetused ja masina kahjustused. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hooldage raami korrapäraselt. ➤ Järgige kasutusjuhendis toodud nõuandeid raami suhtes.

* Positsioon masina sees

** ainult generaatoriga masinad

*** ainult sõidukõlblikud masinad

Tab. 53 Ohutusmärgised

3.8 Valik ga, gb Generaatori kasutamine

3.8.1 Kaitsemeetmed ohtlike elektrilöökide vastu

Kaitsemeetmed ohtlike elektrilöökide vastu on määratud madalpinge-toiteseadmete direktiiviga IEC 60364-5-551 (DIN VDE 0100-551).

Rakendatakse kaitsemeetmeid "Kaitsev lahutamine koos isolatsiooni jälgimise ja väljalülitamisega". Vastavalt sellele kaitsemeetmele on generaator varustatud kõigil poolustel rakenduva kaitseauto- maadi-voolukatkestiga ja isolatsiooni jälgimisseadmega.

- Generaatori kasutamisel järgige kaitsemeetmeid ohtlike elektrilöökide vastu .

3.8.2 Juhised generaatori ohutuks kasutamiseks

- Generaatoriga masina ohutuks kasutamiseks järgige siintoodud juhiseid:
 - Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetele vastavalt.
 - Ärge maandage neutraaljuhet (N) ja ärge ühendage kaitsejuhiga/potentsiaaliühtlustusjuhiga (PE)
 - Tehke läbiv potentsiaali ühtlustamine (generaator/masin läbi juhtmete kuni volutarbijateni). Kui generaator toidab ühendatud (TN-tüüpi) voluvõrku, laske võrgu kaitsemeetmel toimida või looge toimiv kaitsemeede.
Kui generaatorit käitatakse teistes võrkudes, looge sobivad kaitsemeetmed.
Töid generaatoril/generaatori lülituskarbil tohib teostada vaid elektriala spetsialist. Spetsialist vastutab kaitsemeetme efektiivsuse eest.
 - Generaatorit ei tohi kasutada toiteks volujaoturites.
 - Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatorite puhul ei tohi külge ühendada muid isolatsiooni jälgimisseadmeid, need võivad hakata üksteist mõjutama.
 - Rikkevoolu (FI)-kaitselülidid põhimõtteliselt ei toimi maandamata võrkudes (IT-võrk, mille generaator moodustab), kuna maandus puudub. Kuna aga generaatoril on rakendatud kaitsemeede "kaitsev lahutamine", pole täiendavat kaitset rikkevoolu-kaitselüliti poolt vaja.
 - Järgige kohaliku elektriettevõtte ettekirjutisi, vajadusel muretsege luba.
 - Masina sisemuse puhastamisel ärge suunake vee- või aurujuga otse generaatorile ja/või klemmikarbile.
 - Kontrollige perioodiliselt elektriühenduste kindlat kinnitust ja laitmatut seisukorda.

3.8.3 Pikendusjuhtmete ühendamine

- Enne generaatori kasutussevõttu tutvuge pikendusjuhtmete kasutuseeskirjadega ja järgige neid:
 - IT-tüüpi võrgus ei tohi juhtmete ja kaablite pikkus ületada 250 m (DIN VDE 0100, osa 728 / IEC 60364-5-551).
 - Maksimum 250 m juhtme ristlõike puhul 2,5 mm²
 - Maksimum 100 m juhtme ristlõike puhul 1,5 mm²
 - Kasutage liikuvate pikendusjuhtmete jaoks vähemalt H07RN-F tüüpi juhtmeid DIN VDE 0282 osa 4 (IEC 60245-4 / HD 22.4) järgi.

3.8.4 Maksimaalne võrgukoormus

- Maksimaalse võrgukoormuse puhul pidage silmas järgmist:
 - Samaaegselt töötavate tarbijate võimsuste väärtused liidetakse.
 - Generaatori maksimaalset pidevkoormust ühendatud tarbijate tõttu määrab kaitseautomaat.
 - Elektriajamiga seadmed vajavad käivitusvoolu, mis on palju suurem tavalisest töövoolust. Kahtluste korral pöörduge tootja poole.
 - Tarbijatele määratud vool tuleb ühtlaselt jaotada üksikute pistikupesade vahel.
 - Pole lubatud ületada igale pistikupesale määratud maksimumvoolu.

3.8.5 Generaatori regulaarne ülevaatus

- Generaatoriga masina ohutuks kasutamiseks pidage kinni ülevaatusintervallidest:
 - Igapäevane ülevaatus volitatud hoolduspersonali poolt:
 - Kontrollige, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetele vastavalt.
 - Iga-aastane ülevaatus koolitatud ja volitatud elektrikute poolt:
 - Generaatori ja lülituskarbi visuaalne kontroll mehhaaniliste vigastuste suhtes.
 - Ühendusjuhtmete isolatsiooni visuaalne kontroll mehhaaniliste vigastuste suhtes.
 - Kaitsejuhtme test.
 - Isolatsioonitakistuse mõõtmine.
 - Kaitsejuhtme voolu mõõtmine.
 - Varujuhtme voolu mõõtmine.
 - Generaatori talitluse kontroll.
 - Jahutusõhu avade puhastamine.
 - Generaatori ventilaatori talitluse kontroll, vajadusel puhastamine.
 - Generaatori ja lülituskarbi poldiühendust kontroll, vajadusel pingutamise.
 - Katte ja pistikupesade katete kontroll vigastuste ja tiheduse suhtes.
 - Siltide ja hoiatuskleebiste kompleksuse kontroll.

3.9 Avariolukorras

3.9.1 Õige tegutsemine tulekahju korral

Sobilikud kustutusvahendid:

- vaht
- süsinikdioksiid
- liiv või muld

Sobimatu kustutusvahend

- terav veejuga

1. Jääge rahulikuks.
2. Teatage tulekahjust.
3. Kui vähegi võimalik: lülitage masin juhtarmatuuride kaudu välja.

4. Ohutusse kohta viimine:
 - hoiatage ohustatud isikuid
 - võtke kaasa abitud isikud
 - sulgege ukсед
5. Piisavate teadmiste korral: proovige kustutada.

3.9.2 Kokkupuude töövedelikega

Masinas on järgmised töövedelikud:

- kütus
- mootori jahutusvedelik
- akuhape
- määrdõlid
- kompressori jahutusõli
- tööriistaõli (lisavarustus e)
- antifriis (lisavarustus ba)



Vajadusel hankige omale KAESER SIGMA FLUID jahutusõlide kasutamist puudutav ohutuskaart, esitades jahutusõli andmed.

- Silma sattumisel:
peske silmi põhjalikult ja rohke leige veega. Minge koheselt arsti juurde.
- Kokkupuutel nahaga:
peske kohe.

3.10 Garantii

See kasutusjuhend ei sisalda eraldi garantiid. Garantii osas kehtivad meie üldised müügingimused. Meiepoolse garantii eelduseks on masina sihipärane kasutamine konkreetseid kasutustingimusi arvestades.

Erinevate kasutusvõimaluste rohkuse tõttu on käitaja kohuseks kontrollida, kas masinat saab konkreetsetes olukorras kasutada.

Garantii ei kehti kahjude korral, mis tekivad:

- sobimatute osade ja ainete kasutamise,
- omavoliliste muudatuste,
- ebaõige hoolduse,
- ebaõige remondi tagajärjel.

Õige hoolduse ja remondi hulka kuulub originaalvaruosade ja -ainete kasutamine.

- Kooskõlastage konkreetset kasutustingimused firmaga KAESER.

3.11 Keskkonnakaitse

- Hoiustage ja utiliseerige kõik töövedelikud ja väljavahetatud detailid vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse nõuetele.

- Järgige vastavaid siseriiklike eeskirju.



See kehtib eriti detailide kohta, mis on kütusega, õliga, mootori jahutusvedelikega ja hapetega kokkupuutel määrdunud.

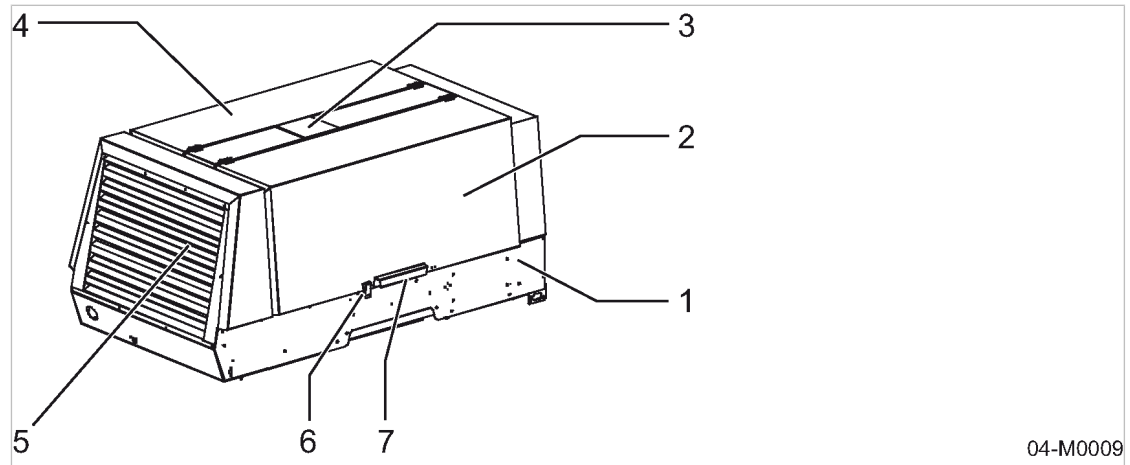


- Ärge laske töömaterjalidel sattuda keskkonda või kanalisatsiooni!

4 Ülesehitus ja toimimisviis

4.1 Kere

Kere tähendab masina välist ümbrist raami ümber.



Joon. 2 Kere ülevaade

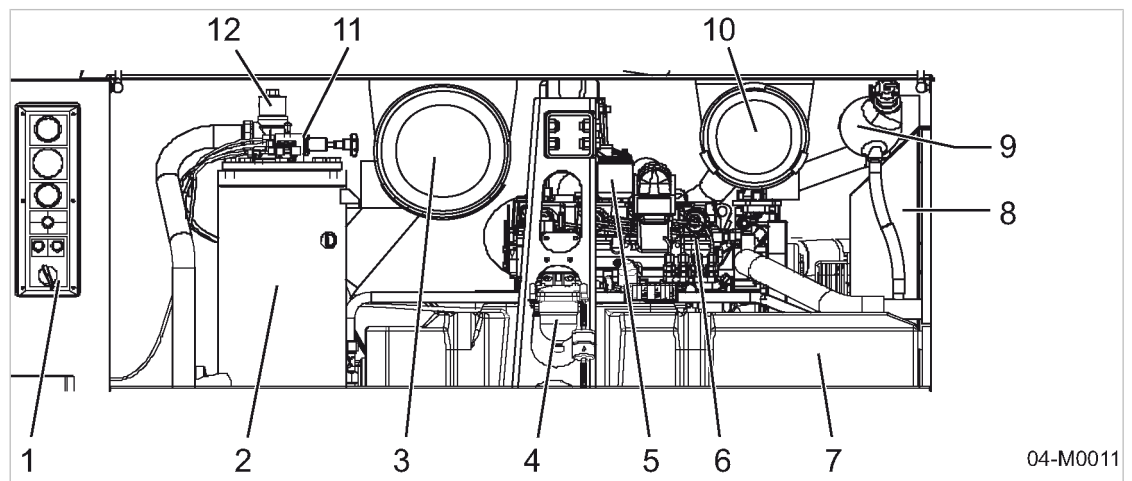
- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------------------|
| ① | Alus | ⑤ | Radiaatori heliisolatsioon |
| ② | Tiibuks vasakul | ⑥ | Kinnitusklamber |
| ③ | Kraanasilmuse kate | ⑦ | Käepide |
| ④ | Tiibuks paremal | | |

Kere täidab suletud seisundis erinevaid funktsioone:

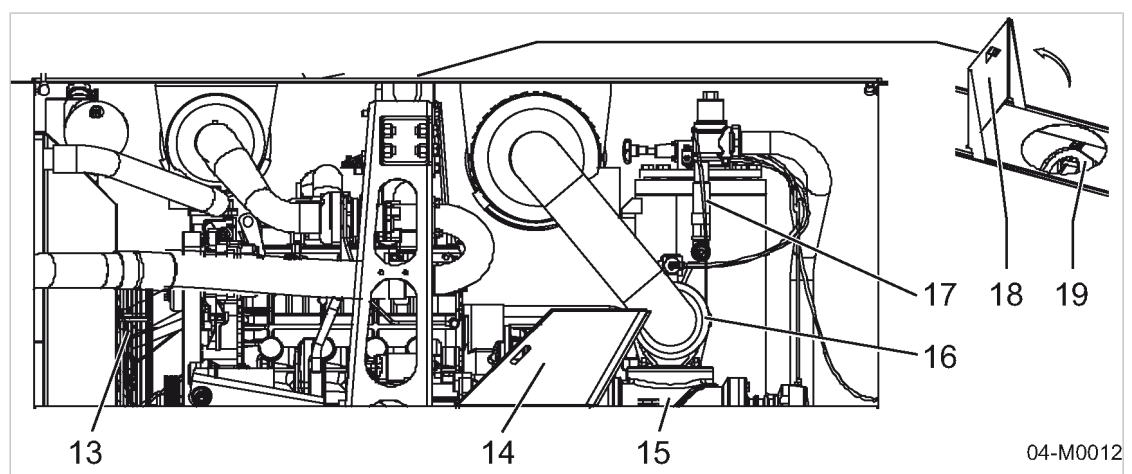
- Ilmastikuvastane kaitse
- Müraisolatsioon
- Puudutusekaitse
- Jahutusõhu juhtimine

Masina ohutu ja turvaline käitamine on tagatud ainult suletud kere puhul.

Tiibuksi ② ja ④ saab avada käepidemega ⑦, kui kinnitusklambrid ⑥ on avatud.

4.2 Detailide tähistus

Joon. 3 Parempoolne uks avatud

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------|
| ① | Juhtpaneel | ⑦ | Kütusepaak |
| ② | Ölieraldusmahuti | ⑧ | Veeradiaator |
| ③ | Kompressori õhufilter | ⑨ | Jahutusvee lisaanum |
| ④ | Veeseparaatoriga kütusefilter | ⑩ | Mootori õhufilter |
| ⑤ | Kütusefilter | ⑪ | Proportsionaalregulaator |
| ⑥ | Ajamimootor | ⑫ | Minimaalrõhu-tagasilöögiventiil |

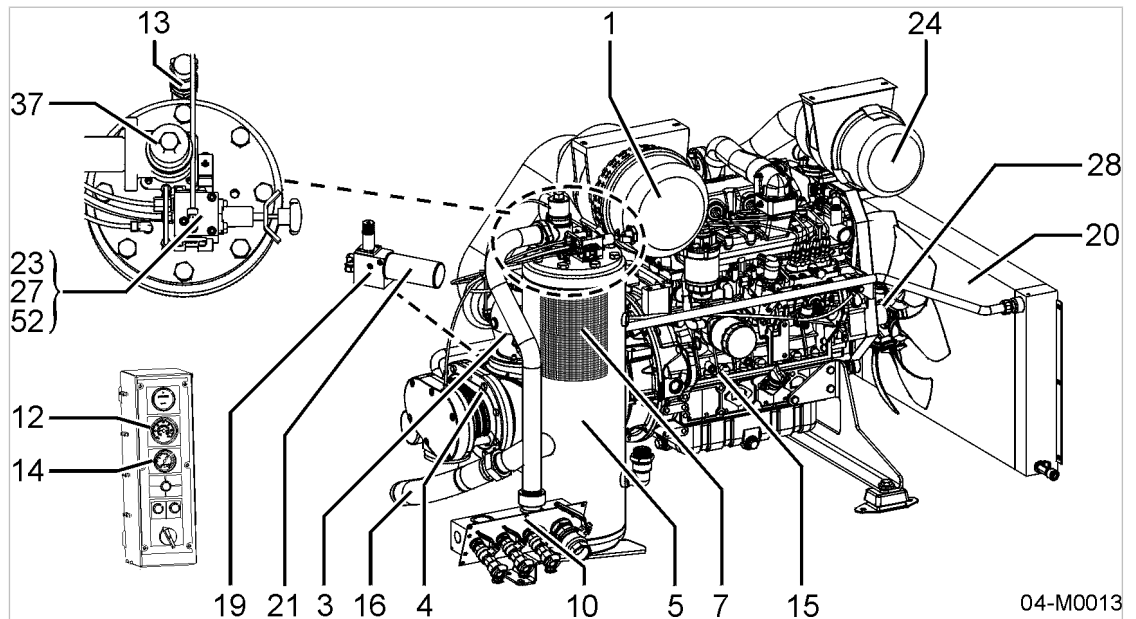

Joon. 4 Vasakpoolne uks avatud

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------|
| ⑬ | Ventilaator | ⑰ | Kaitseventiil |
| ⑭ | Tööriistalaegas | ⑱ | Tõsteaasa kate |
| ⑮ | Kompressoriplokk | | |
| ⑯ | Sisselaskeventiil | | |

4.3 Masina talitluse kirjeldus

Masina talitluse kirjeldus (ilma lisavarustusega)

Numbrid vastavad torude ja instrumentide plokkiskeemile (RI-plokkiskeem) peatükis 13.2.



Joon. 5 Ülesehituse üldinfo

- | | | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------|----|--|
| ① | Kompressori õhufilter | ⑩ | Suruõhujaoti | ①⑥ | Õli tagasivoolutoru |
| ③ | Sisselaskeventiil | ⑪ | Kontakt-kaugtermomeeter | ①⑨ | Kombiventiiil (termoventiil; õlitemperatuuri regulaator) |
| ④ | Kompressoriplokk | ⑫ | Manomeeter | ②① | Õlifilter |
| ⑤ | Õlieraldusmahuti | ⑬ | Kaitseventiil | ②③ | Proportsionaalregulaator |
| ⑦ | Õlieraldusfilter | ⑭ | Ajamimootor | ②④ | Mootori õhufilter |
| ⑩ | Suruõhujaoti | ⑮ | | ②⑦ | Õhutusventiil |
| ⑫ | Kontakt-kaugtermomeeter | | | ②⑧ | Ventilaator |
| ⑬ | Kaitseventiil | | | ③⑦ | Minimaalrõhu-tagasilöögiventiil |
| ⑭ | Manomeeter | | | ⑤② | Juhtventiil |
| ⑮ | Ajamimootor | | | | |

Õhk imetakse masina ümbrusest läbi õhufiltri① sisse ning puhastatakse seal.

Seejärel toimub kompressoriplokkis④ õhu tihendamine.

Kompressoriploki ajamiseks on elektrimootor⑮.

Kompressoriplokki pritsitakse sisse jahutusõli. See määrab kõiki liikuvaid osi ja tihendab rootorid üksteise ning korpuse suhtes. Selline survekambri vahetu jahutamine tagab väga madala surve-lõpp-temperatuuri.

Jahutusõli eraldatakse suruõhust õlieraldusmahutis ⑤ ning jahutatakse õliradiaatoris ②①. Õli voolab läbi õlifiltri②① ja seejärel tagasi sissepritsesüsteemi. Masinasisene rõhk hoiab seda ringvoolu käigus. Eraldi pumpa ei vajata. Termoventiil ①⑨ reguleerib kompressorseadme temperatuuritaset.

Suruõhust eraldatakse õlieraldusmahutis⑤ jahutusõli ning suruõhk liigub seejärel minimaalrõhu-tagasilöögiventiili③⑦ kaudu suruõhujaoturi⑩. Minimaalrõhu-tagasilöögi ventiil hoiab alati minimaalset süsteemirõhku alal, et tagada masina pidev jahutamine jahutusõliga.

Paigaldatud ventilaator ②⑧ tagab suletud keres kõigi komponentide optimaalse jahutamise.

4.4 Töörežiimid ja reguleerimisviis

4.4.1 Masina töörežiimid

Masin töötab järgmistel režiimidel:

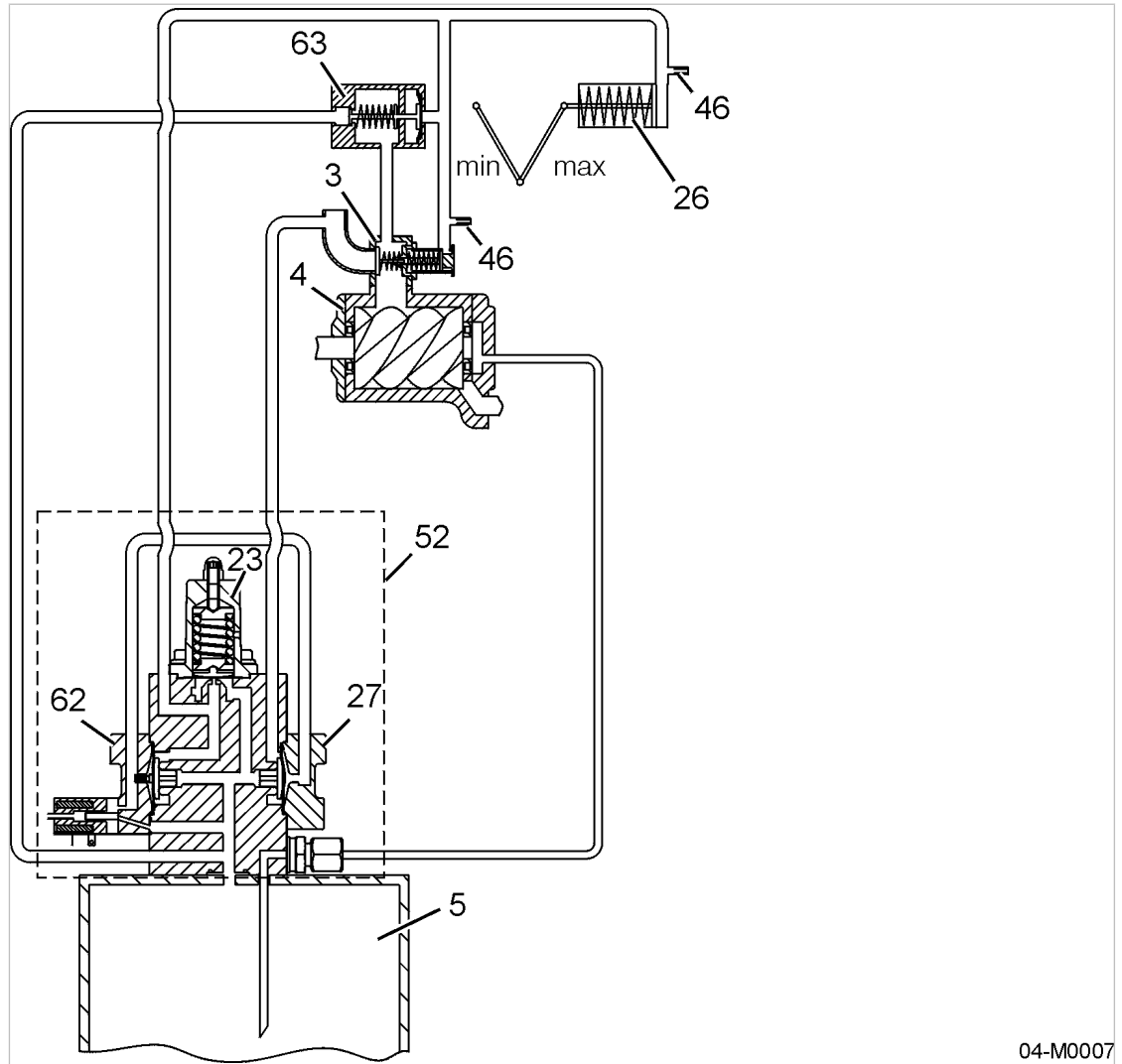
- **LAST (KOORMUS)**
 - Sisselaskeventiil on avatud.
 - Mootor töötab maksimaalsete pööretega.
 - Kompressoriplokk annab suruõhku.
- **TEILLAST (OSALINE KOORMUS)**
 - Sisselaskeventiil avatakse ja suletakse sujuvalt ühe juhtimisventiili - proportsionaalregulaatori - abil vastavalt hetkelisele suruõhu vajadusele.
 - Mootori pöörded ja koormus tõusevad/langevad koos suruõhu tarbimisega.
 - Kompressoriplokk annab suruõhku.
- **NULLLAST (NULLKOORMUS) / LEERLAUF (TÜHIKÄIK)**
 - Sisselaskeventiil on suletud.
 - Õhuringlusventiil avaneb ja laseb õlieraldusmahutis oleva suruõhu voolata sisselaskeventiili.
 - Suruõhk juhitakse kinnises süsteemis läbi kompressoriploki, õlieraldusmahuti, ja õhuringlusventiili.
 - Rõhk õlieraldusmahutis jääb konstantseks.
 - Mootor töötab minimaalsete pööretega.
- **STILLSTAND (SEIS) (seiskamine):**
 - Sisselaskeventiil suletakse.
 - Õhutusventiil avaneb ja masin õhutustatakse.
 - Mootor seiskub.

4.4.2 OSAKOORMUSE reguleerimine

Masina reguleerimine põhjustab toodetava suruõhu koguse kohandamist tegeliku vajadusega. Et masina töö-üleriõhk jääks konstantseks, muutub toodetav õhukogus reguleerimisvahemikus pidevalt, sõltumata tarbitava suruõhu kogusest.

Sisselaskeventiil avatakse ja suletakse sujuvalt mehhaanilise reguleerimisventiili - proportsionaalregulaatori - abil vastavalt hetkelisele suruõhu vajadusele. Kompressoriplokk toodab ühendatud tarbija jaoks suruõhku.

See toodetava koguse astmeteta reguleerimine tagab mootori minimaalse kütusekulu. Mootori koormus ja kütusekulu tõusevad/langevad koos suruõhu tarbimisega.



04-M0007

Joon. 6 Sujuv tootlikkuse reguleerimine (seismise ajal)

- | | | | |
|----|--|----|--|
| ③ | Sisselaskeventiil | ⑥③ | Õhuringlusventiil (proportsionaalventiil) |
| ④ | Kompressoriplokk | ⑤② | Juhtimisventiil |
| ⑤ | Õlieraldusmahuti | | koosneb järgmistest osadest: |
| ②⑥ | Mootori pöörlemissageduse reguleerimislinder | ②③ | proportsionaalregulaator (soovi korral reguleeritav) |
| ④⑥ | Düüs | ②⑦ | õhutusventiil |
| | | ⑥② | kombineeritud abiventil (lülitusventiil) |

4.5 Ohutusseadmed

4.5.1 Väljalülitusega kontrollfunktsioon

Järgnevate funktsioonide kontrollimine toimub automaatselt:

- mootori õlirõhk
- jahutusvedeliku temperatuur
- kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur

- kütusepaagi täituvuse kontrollsüsteem
- mootori generaator



Rikke korral aktiveerub kütusevoo peatamiseade. Mootor seiskub ja õhutusventiil laseb masinast õhu välja.

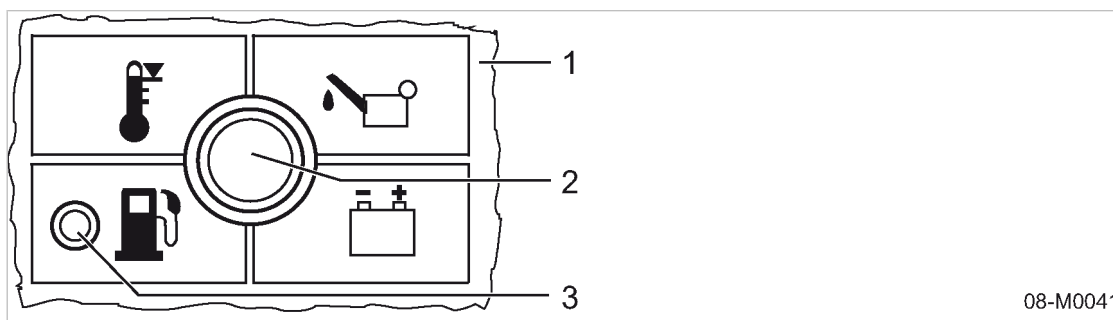
4.5.2 Täiendavad ohutusseadmed

Lisaks on masinal järgnevad ohutusseadmed, mille talitlust on keelatud muuta:

- Ohutusventiilid:
ohutusventiilid kaitsevad rõhusüsteemi rõhu suurenemise eest üle lubatud piiri. Need on tehases eelseadistatud.
- Liikuvate masinaosade ja elektrijuhtmete korpused ja katted:
need kaitsevad juhusliku puudutamise eest.

4.5.3 Kütusepaagi täituvuse jälgimine

Masina kütusepaagil on täituvuse jälgimisseade.



08-M0041

Joon. 7 Kontrolltuli „Kütusereserv“

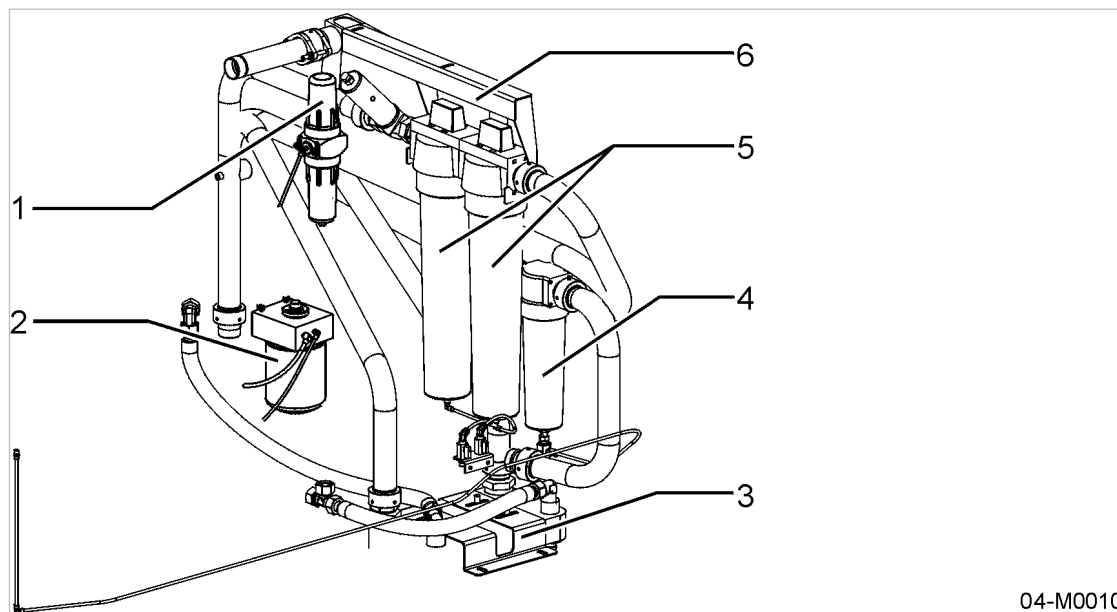
- ① Juhtpaneeli näide
- ② Üldine rikketeavitustuli (punane)
- ③ Kontrolltuli *Kütusereserv* (kollane valgusdiod)

Kui kütuse tase langeb teatud tasemeni (reserv), süttib kontrolltuli *Kütusereserv* juhtpaneelil. Umbes 20 minuti pärast langeb kütuse tase alla miinimumi. Et vältida õhu pääsemist kütusesüsteemi, lülitab masin mootori välja. *Üldine rikketeavitustuli* süttib ja näitab riket.

Rike salvestatakse ja masina käivitamine blokeeritakse.

4.6 Valik da, db, dc, dd, ea, ec Suruõhu valmistamise lisavarustus

Siit leiate suruõhu valmistamise lisavarustuse kirjelduse.



04-M0010

Joon. 8 Suruõhu lisavarustus

- | | |
|---|---|
| ① Sissehingatava õhu filter (lisavarustus dc) | ④ Tsentrifugaalseparaator (lisavarustus da) |
| ② Tööriista õliti (lisavarustus ea, ec) | ⑤ Filtrikombinatsioon (lisavarustus dd) |
| ③ Soojusvaheti (lisavarustus db) | ⑥ Õhujahuti (lisavarustus da) |

4.6.1 Valik da Õhujahuti

Suruõhk jahutatakse õhujahutis temperatuurini, mis ületab ümbritsevat temperatuuri umbes 5 K kuni 10 K võrra. Sealjuures eemaldatakse enamik suruõhus sisalduvast niiskusest.

4.6.2 Valik da Tsentrifugaalseparaator

Õhu jahutamisel tekkinud kondensaad eemaldatakse, juhitakse heitgaasisummutisse ja aurustatakse seal.

4.6.3 Valik db Soojusvaheti

Suruõhu soojendamiseks on paigaldatud õli-suruõhu soojusvaheti, milles vähendatud niiskussisaldusega suruõhku soojendatakse uuesti kuuma jahutusõliga. See soe ja kuiv suruõhk on optimaalne näiteks liivajugade jaoks.

4.6.4 Valik dd Filtrikombinatsioon

Vähendatud niiskussisaldusega suruõhk juhitakse läbi peenfiltri ja mikrofiltri kombinatsiooni, et saada õlivaba suruõhk.

4.6.5 Valik dc Filter sissehingatava õhu jaoks

Suruõhku, mis tuleb õli sisaldavatest kompressoritest, ei tohi sisse hingata. Vähendatud niiskussisaldusega suruõhust filtreeritakse saast (nt tolm ja õli) välja nii, et seda saaks sisse hingata. Selleks juhitakse suruõhk läbi peenfiltri ja aktiivsöefiltri kombinatsiooni. Sissehingatava õhu ühenduskoht on eraldi märgistatud, see paikneb suruõhujaotusplokil eraldi.


OHT

Võib põhjustada hingamise seiskumist!

Hingamine võib seiskuda, kuna filter ei eemalda CO/CO₂, metaani ega teisi mürgiseid gaase või auru.

- Kasutage masinat ainult vabas õhus!
- Sisseimetav õhk on puhas ning ilma kahjulike koostisaineteta.

4.6.6 Valik ea, ec Tööriistaõliti

Suruõhu-tööriistade määrimiseks läheb vaja tööriistaõli sisaldavat suruõhku. Selleks on paigaldatud tööriistaõliti, mis lisab suruõhku peent õliudu.

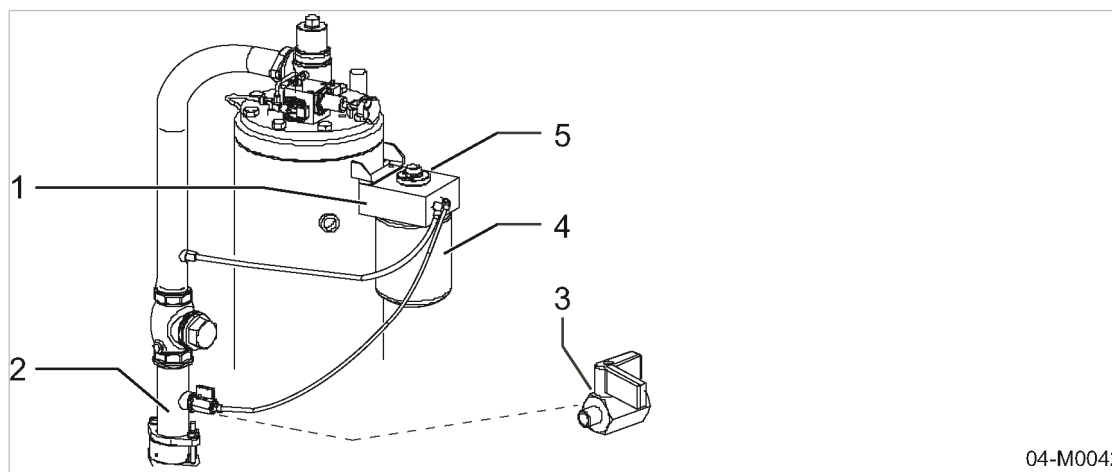
Suruõhu õlisisaldust saab reguleerida doseerimisrattakesega tööriistaõlilitil:

- vähem õli suruõhu-tööriistade määrimiseks ja korrosiooni takistamiseks,
- rohkem õli puhastamiseks ja suruõhu-tööriistade jäätumise takistamiseks.

Õli lisamist suruõhuvoogu saab sulgventiiliga sisse ja välja lülitada.

Sulgventiil võib paikneda järgmistes kohtades:

- vahetult tööriistaõlilitil (lisavarustus ec)
- õhuvoolikul (lisavarustus ea)



04-M0042

Joon. 9 Tööriistaõliti

- | | | | |
|---|----------------|---|-----------------|
| ① | Tööriistaõliti | ④ | Õlimahuti |
| ② | Õhuvoolik | ⑤ | Doseerimisratas |
| ③ | Sulgventiil | | |

Valik fc Eraldi suruõhuharude puhul arvestada:


HOIATUS

õlitamine toimub tööriistaõliga!

Suruõhu-tööriistad, mida ei tohi õlitada, võivad saada kahjustatud.

➤ Enne selliste tööriistade ühendamist puhuge tööriistaõli jäägid õhuvoolikust välja.

4.7 Valik ga, gb

Lisavarustus: generaator

Elektriseadmete varustamiseks elektritoitega on paigaldatud elektrigeneraator. Generaatorit kasutatakse mootori abil kiirihma kaudu. Pinguldusdetail tagab automaatselt rihma optimaalse pingulduse.

Valik ga **Generaator ilma tootlikkuse piiranguta**

Generaatori sisselülitamisel ei piirata suruõhu tootlikkust. Kompressor töötab täie tootlikkusega, sõltumata sellest, kas generaator on sisse lülitatud või mitte. Masinate puhul ilma tootlikkuse piiranguta on aga maksimaalne suruõhu tootlikkus väiksem kui masinate puhul, kus piirang on. Suruõhu vähenenud tootlikkust generaatoriga töötamisel vt pt 2.7.3 Generaator.

Valik gb **Generaator tootlikkuse piiranguga**

Niipea kui generaator lülitatakse sisse, piiratakse õhu kogust sisselaskeventiilil. Kompressor töötab vähendatud tootlikkusega. Sellega kaitstakse mootorit ülekoormuse eest. Suruõhu tootlikkus generaatoriga töötamisel ei sõltu generaatori töörežiimist ja generaatorist võetavast võimsusest.

4.7.1 Töörežiimid

Kompressor töötab tavalise tootlikkuse reguleerimisega, lisaks võib generaator toota elektrivoolu. Generaatoril on kaks töörežiimi. Neid valitakse töörežiimi valikulülitiga:

- Lülitusautomaatika
- Püsikoormus

Generaatori pealüliti	Töörežiimi valikulüliti	Mida valmistatakse?
VÄLJAS	-	Suruõhk
SEES	Asend 1 (energiasäästlik lülitusautomaatika)	Suruõhk ja elektrivool
	Asend 2 (püsikoormus)	Suruõhk ja elektrivool

Tab. 54 Generaator-/kompressor-režiim

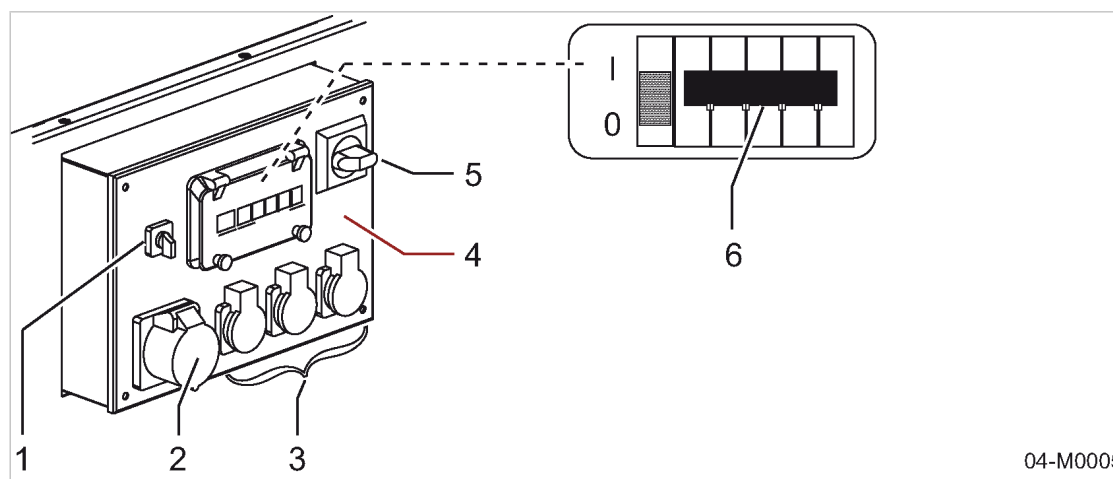
Töörežiim	Lülitusautomaatika	Püsikoormus
Lüliti asend	Asend 1	Asend 2

Töörežiim	Lülitusautomaatika	Püsikoormus
Mootori pöörlemissagedus	elektrilise võimsuse tarve > 100 VA: automaatne maksimaalne pöörlemissagedus Võimsustarve alla miinimumväärtuse: Mootori töö pärast väljalülitamist ca 2 minutit maksimaalse pöörlemissageduse korral	pidev maksimaalne pöörlemissagedus (mootori täiskoormus)
Eelised	Kütuse sääst pidev pendeldamine maksimum- ja miinimumpöörrete vahel on takistatud	viiteajata, pidev generaatori võimsus

Tab. 55 Generaatori töörežiimid

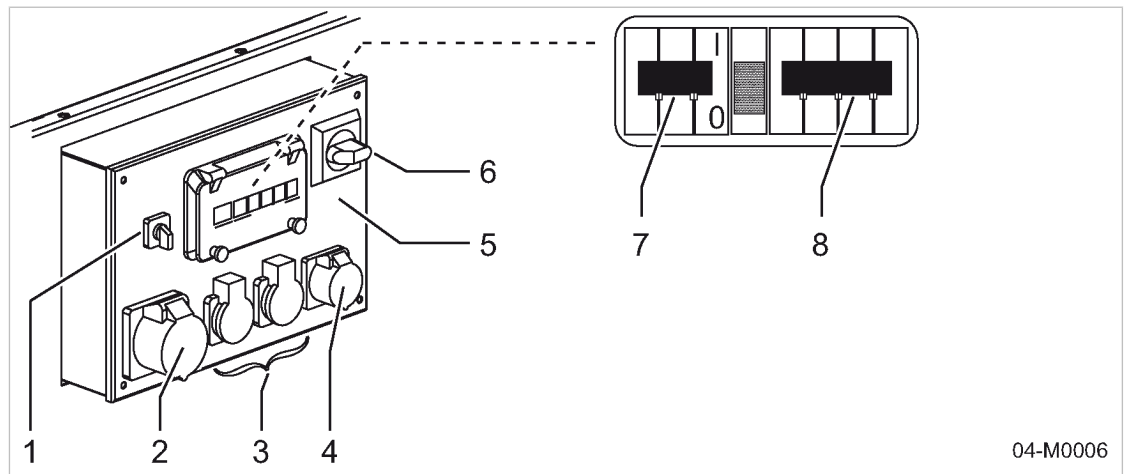
4.7.2 Juhtarmatuurid

Lülitid, kaitsmed ja pesad elektritarbijate ühendamiseks asuvad generaatori lülituskapis. Üksikute tarbijate ühendamine toimub eranditult nende pesade kaudu.



Joon. 10 Juhtpaneel – generaatori lülitikarp 400 V kolmefaasilise vooluga

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ① «Töörežiimi valikulülitid» | ④ Generaatori lülitikarp |
| ② Kolmefaasilise voolu pistikupesad | ⑤ «Generaatori pealülitid» |
| ③ Vahelduvvoolu pistikupesad | ⑥ «Automaatkaitse» (koos töövoolu aktiveerijaga) |



Joon. 11 Juhtpaneel – generaatori lülitikarp 230 V kolmefaasilise vooluga

- | | |
|--|--|
| ① «Töörežiimi valikulülitit» | ⑤ Generaatori lülitikarp |
| ② Kolmefaasilise 32 A voolu pistikupesad | ⑥ «Generaatori pealülitit» |
| ③ Vahelduvvoolu pistikupesad | ⑦ «Automaatkaitse» |
| ④ Kolmefaasilise 16 A voolu pistikupesad | ⑧ «Automaatkaitse» (koos töövoolu aktiveerijaga) |

4.7.3 Generaatoriga töötamisel pange tähele

Enne generaatori ühendamist pange tähele:

Võrgu maksimaalse koormuse korral pange tähele järgmist:

- Samaaegselt töötavate tarbijate võimsuste väärtused liidetakse.
- Automaatkaitse piirab ühendatud tarbijate maksimaalset püsikoormust.

Enne elektritarbijate ühendamist pange tähele:



OHT

Kontrollimatult käivituvad seadmed!

Võimalik tagajärg on raske kehavigastus või materiaalsed kahjud.

- Veenduge, et kõik tarbijad on välja lülitatud.

Edasi tuleb järgida järgmisi näpunäiteid:

- Enne pingetundlike seadmete ühendamist uurige generaatori tehnilisi andmeid.
- Veenduge, et elektritarbijad ja nende ühendusjuhtmed oleksid töökorras.
- Elektriseadmed tuleb üksteise järel pistikupesasse ühendada ja kasutusele võtta.
- Probleemsete sisselülitamis- / käivitusomadustega seadmed (näiteks kõrge voolutarbimine käivitamisel) tuleb esmajärjekorras käima panna.
Pistikupesa jaoks lubatud näidatud voolutugevust ei tohi ületada, et generaatorit mitte üle koormata.

Enne generaatori väljalülitamist pange tähele:

- Lülitage elektriseadmed üksteise järel välja ja tõmmake vastavad pistikud pesadest.
- Kõrgema voolutarbega seadmed tuleb esmajärjekorras välja lülitada.

- Kontrollige, kas pistikupesade kaaned on korralikult suletud.
- Pärast generaatori väljalülitamist laske masinal veel ca 2 minutit töötada, et generaator jõuaks jahtuda.

4.8 Valik ba, bb

Lisavarustus madalate temperatuuride jaoks

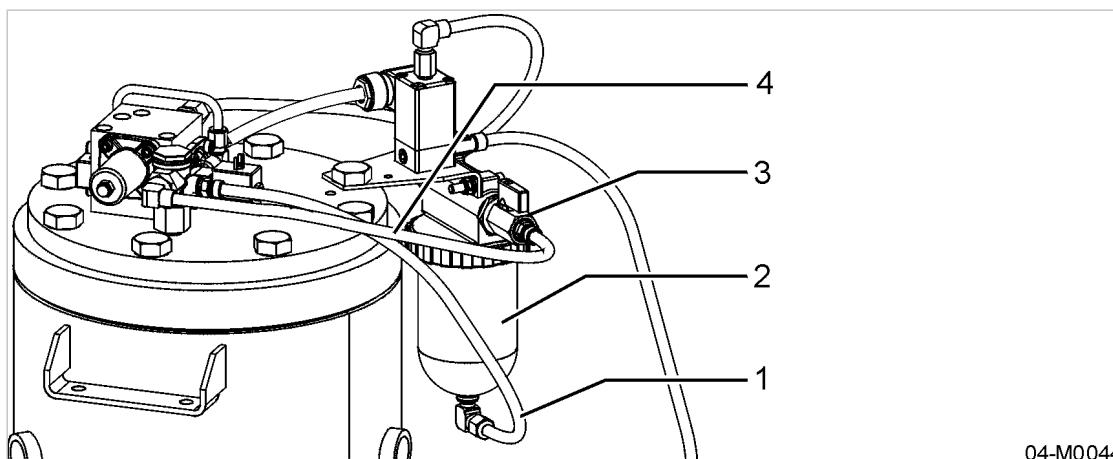
Masina kasutamiseks eriti madalate temperatuuride korral on paigaldatud madaltemperatuuri varustus.

See garanteerib masina tõrketa töö temperatuuridel -25°C $+50^{\circ}\text{C}$.

Elektrisüsteem võimaldab mootorit raskusteta käivitada kuni temperatuurini -20°C .

4.8.1 Valik ba

Külmumisvastase seadme kasutamine



04-M0044

Joon. 12 Külmumisvastane seade

- | | |
|--|------------------------------------|
| ① Juhtvoolik (külmumisvastase seadme kasutamiseks) | ③ Kuulkraan |
| ② Külmumisvastane seade | ④ Juhtvoolik (ümberjuhtimisvoolik) |

Kasutamine madalatel temperatuuridel:

Kui ümbritsev temperatuur on alla 0°C , tuleb masinat käivitamisel ja väljalülitamisel käitada ühendatud külmumisvastase seadmega. Antifriisi sisaldav õhuvool niisutab ventiilid ja juhtvoolikud antifriisiga. See takistab juhtimis- ja reguleerimisvoolikute külmumist.

Töö ajal takistab masina poolt toodetud soojus komponentide külmumist.

Suvine režiim:

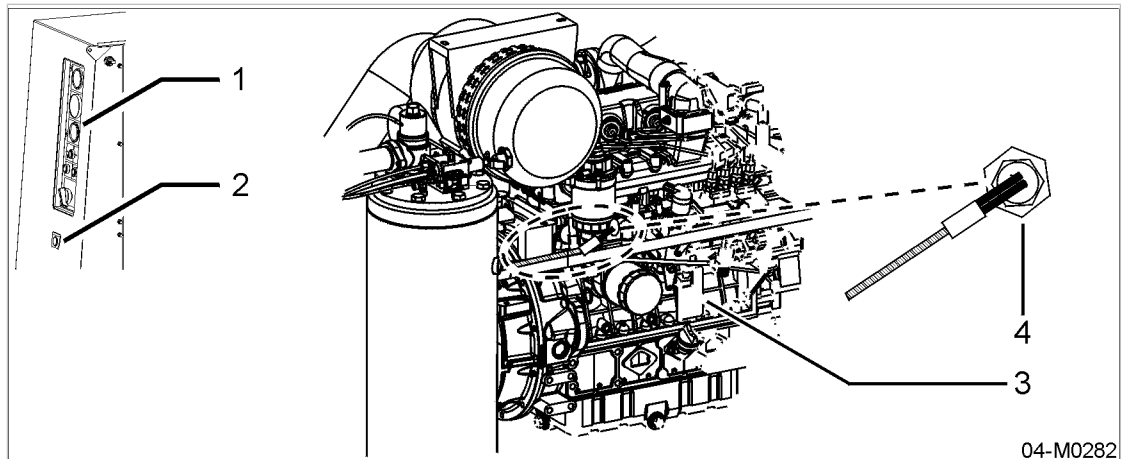
Kui ümbritsev temperatuur on üle 0°C , ei vaja masina voolikud käivitamisel ja väljalülitamisel antifriisi.

4.8.2 Valik bb
Jahutusvee eelsoojendus

Mootori jahutusvedelikku saab soojendada, et parandada külmkäivitamise käiku.

Jahutusvee eelsoojendusseadme toitel on eraldi võrguühendus. Seadmepoolne pistik ühendatakse kohapealse võrgupesaga komplektis oleva painduva ühenduskaabli abil.

Jahutusvee eelsoojendus töötab isetsirkulatsiooni põhimõttel.



Joon. 13 Jahutusvee eelsoojendus

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-------------------------|
| ① | Juhtpaneel | ③ | Mootriplokk |
| ② | Jahutusvee eelsoojendusseadme ühendus | ④ | Jahutusvee eelsoojendus |

Parim aeg jahutusvee eelsoojendusseadme sisselülitamiseks on 2-3 tundi enne töö alustamist kompressorseadmega. Aeg üle 3 tunni oleks ülemäärane, kuna maksimaalne efekt - soojuslik tasakaal - on siis juba saavutatud.

4.9 Valik oa
Lisavarustus - aku lahutuslülit

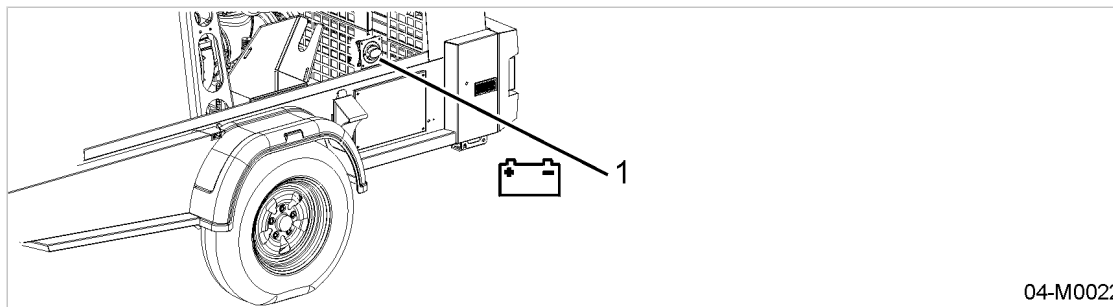
Et akut täielikult masina vooluvõrgust eraldada (kaitse põlemise ja lühise vastu), on paigaldatud «aku lahutuslülit».


ETTEVAATUST

Lühise oht!

Masina elektrisüsteem võib kahjustada saada.

- «Aku lahutuslülitile» võib vajutada ainult siis, kui masin seisab.
- «Aku lahutuslülitit» ei tohi kasutada avarii- või pealülitil asemel.



04-M0022

Joon. 14 Aku lahutuslüli

① «Aku lahutuslüli»

4.10 Valik la, lb Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus alas

4.10.1 Valik la Sädemetepüüdja

Sädemetepüüdjad heitgaasisummutile nõutakse töötamisel diiselmootoriga ohtlikes kohtades, samuti masina kasutamisel metsa- või põllumajandustöodel. Seal võib juba üks juhuslik säde põhjustada tulekahju.

Sisseehitatud sädemetepüüdja takistab hõõguvate osakeste väljumist heitgaasisummutist.

4.10.2 Valik lb Mootoriõhu sulgventiil

Kui diiselmootori õhu juurdevoolu imetakse välisõhust süttivat gaasisegu, võib see põhjustada täiendavat kütusekulu. See võib põhjustada mootori pöörete kontrollimatu tõusu, millele järgneb masina mehhaaniline kahjustus. Mootor ja sellega ühendatud seadmed võivad hävida. Võimalik on ka plahvatus või tulekahju.

Kui süttiv gaasisegu sattub mootori õhu juurdevoolu, ei saa seda enam peatada kütuse juurdevoolu katkestamisega. Masinat saab seisata ainult õhu juurdevoolu katkestamisega.

Iseisolev sisselaskeventiil (Chalwyn-ventiil) sulgeb õhu juurdevoolu süttiva gaasisegu sisseimemisel. See paneb mootori kohe seisma.

4.11 Valik sa, sc, sd, sh Lisavarustus: transport

4.11.1 Valik sa Raam

Raamil on järgmised tunnused:

- Üheteljeline raam
- Kummivedruga pöördtelg
- Muudetava kõrgusega tõmbetiisel

4.11.2 Valik sc
Statsionaarne raam

Raamil (šassiil) on järgmised tunnused:

- Karkass-rööpad
- Statsionaarseadmena kasutamine
- Veoauto/rongi platvormile paigaldamine

4.11.3 Valik sd
Raam

Raamil on järgmised tunnused:

- Üheteljeline raam
- Kummivedruga pöördtelg
- Jäik tõmbediisel (kõrgust ei saa muuta)

4.11.4 Valik sh
Raam

Raamil on järgmised tunnused:

- Üheteljeline raam
- Kummivedruga pöördtelg
- Jäik tõmbediisel (kõrgust ei saa muuta)
- Ilma seisupidurita

4.12 Valik sf
Lisavarustus varguskaitse

Kaitseks varguste vastu on masin varustatud kinnitusketiga.

4.13 Valik ua
Lisavarustus: voolikurull

Ühendamiseks eemal paiknevate suruõhu-tööriistadega on masin varustatud pikendusvoolikuga. Voolik on hoidmiseks keritud voolikurullile.

4.14 Valik sg
Lisavarustus: jalakäijate kaitse

Inimeste hoitamiseks ja kaitsmiseks on masin varustatud jalakäijate kaitsega.

4.15 Valik pa, pb**Lisavarustus: juhtpaneeli katted**

Masin on volitamata kasutamise takistamiseks ja transportimise kaitseks varustatud juhtpaneeli katte või katetega:

- Juhtpaneel kate (lisavarustus pa)
- Generaatori lülituskarbi kate (lisavarustus pb)

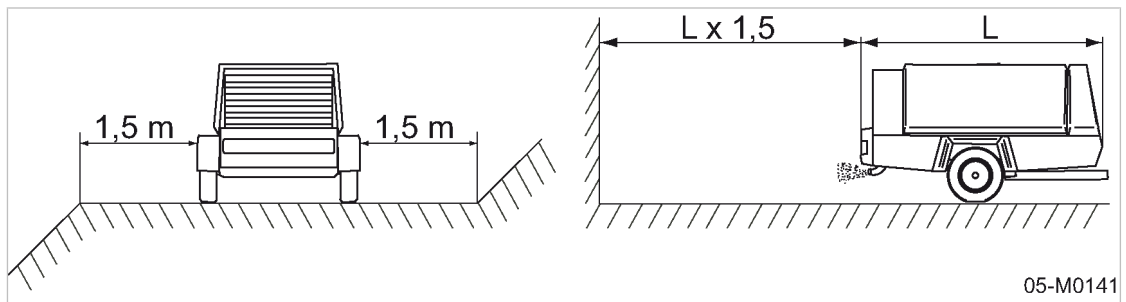
5 Paigaldus- ja töötingimused

5.1 Ohutus

- Keelake rangelt lahtise tule ja kaitseta valgustuse kasutamine ning suitsetamine.
- Vältige masinal või masina läheduses tehtavatel keevitustöödel vastavate abinõude tarvituselevõtmisega masinaosade, kütuseaurude või õliudu süttimise võimalust sädemetest või liiga kõrgete temperatuuride tõttu.
- Masin ei ole plahvatuskindel:
ärge käitage piirkondades, kus eksisteerivad erilised nõudmised plahvatuskindluse kohta. Näiteks nõuded "otstarbekohane kasutamine plahvatusohtlikes piirkondades" 94/9/EÜ (ATEX-eeskiri) järgi.
- Pidage kinni nõutavatest keskkonnatingimustest:
 - keskkonnatemperatuur
 - sisseimetav õhk on puhas ning ilma kahjulike koostisaineteta
 - sisseimetav õhk on vaba plahvatusohtlikest ja keemiliselt ebastabiilsetest gaasidest ja auru-dest
 - sisseimetav õhk ei sisalda happeid/aluseid moodustavaid ühendeid, eriti ammoniaaki, kloori või väävelvesinikku
- Hoidke sobiv kustutusvahend käepärast ja kasutusvalmis.

5.2 Paigaldustingimused

Eeldus Paigaldusruumi põrand peab olema horisontaalne, kõva ning masina raskusele vastava kandevõimega.



Joon. 15 Miinimumkaugused ehituskaevikutest/kallakutest ja seintest

1. Paigaldage masin ehitussüvenditest ja järskudest kallakutest piisavale kaugusele (vähemalt 1,5 m).
2. Masin tuleb võimalikult horisontaalselt paigaldada.



Siiski saab masinat ajutiselt käitada ka kallakul, mille kalle ei ole suurem kui 15°.

3. Kindlustage juurdepääs, et masina juures oleks võimalik teostada kõiki töid ohutult ja takistusteta.

**ETTEVAATUST**

Soojuskogunemine ja kuum heitgaasi väljalasketoru võivad tulekahju põhjustada!

Vähene kaugus seinast võib põhjustada soojuse kogunemist, mis omakorda võib masinat kahjustada.

- Masinat ei tohi seinte vahetusse lähedusse paigaldada.
- Kontrollige paigaldamisel, kas õhu juurde- ja äravooluks on piisavalt ruumi.

4. Paigaldage masin seinast võimalikult kaugele.
5. Veenduge, et masina ümber ja kohal oleks piisavalt vaba ruumi.
6. Hoidke õhu sisenemis- ja väljumisavad vabad, et õhk saaks liikuda takistamatult läbi kompressoriruumi.
7. Tuul ei tohi jahutusõhu väljumisava suunas puhuda.
8. Heitgaase ja soojendatud jahutusõhku ei tohi imeda.
9. Kindlustage juurdepääs, et masina juures oleks võimalik teostada kõiki töid ohutult ja takistusteta.

**ETTEVAATUST**

Liida madal keskkonnatemperatuur!

Külmunud kondensaat ja tihke mootori- ja kompressoriõli tõttu redutseeritud määrimine võivad käivitamisel põhjustada kahjustusi.

- Kasutage talvist mootoriõli.
- Kasutage vedelat kompressoriõli.
- Laske masinal koormusvabalt soojaks töötada (TÜHIKÄIGU-pöörlemisagedus), vt ptk 8.2.3.

10. Jälgige keskkonnatemperatuuridel alla 0 °C juhiseid peatükis 7.5.

6 Montaaž

6.1 Ohutus

Siit leiate ohutusjuhised montaažitööde turvaliseks läbiviimiseks.
 Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised

1. Järgige juhiseid peatükis "Ohutus ja vastutus"!
2. Laske monteerimistöid läbi viia ainult autoriseeritud paigalduspersonali poolt!

Täiendav info Infot volitatud personali kohta leiate peatükis 3.4.2.
 Infot ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükis 3.5.

6.2 Transpordikahjustustest teatamine

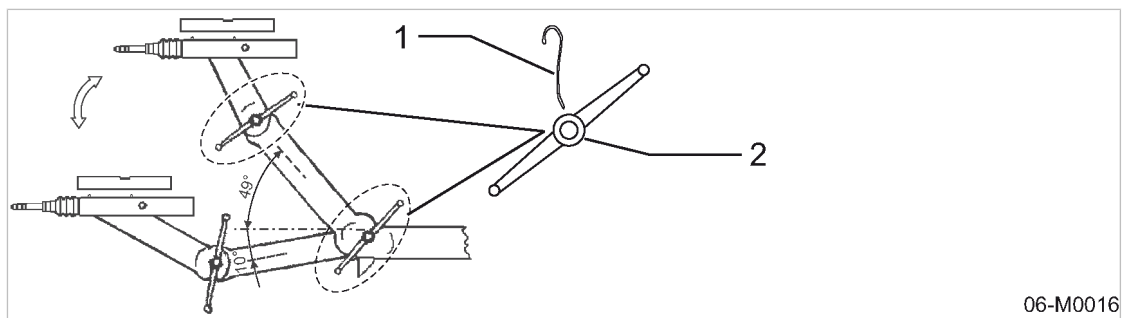
1. Kontrollige masinat nähtavate ja peidetud transpordikahjustuste osas.
2. Kahju ilmumise korral informeerige kohe kirjalikult transpordifirmat ja tootjatehast.

6.3 Raami sobitamine

Materjal Tangid,
 kummihaamer

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on tõmbesõidukist lahti ühendatud ja kindlalt paigal.

6.3.1 Valik sa Tõmbeseadeldise reguleerimine



Joon. 16 Tõmbeseadeldise kõrguse reguleerimine

- 1 Kinnitusüliti
- 2 Käepide

1. Tõmmake turvasplint välja ja keerake kinnitusülitit kuni pörkeni.

**ETTEVAATUST**

Masinaosade vahele jäämise oht!

Reguleerimisseadme vahele jääv sõrm võib tõsiselt viga saada.

- Kandke töökindaid.
- Töötage ettevaatlikult.

2. Viige tõmbetiisel käepideme abil horisontaalsesse asendisse tõmbesõiduki haakeseadme suhtes.

Vahedetaili saab nüüd 50° üles ja 10° alla kuni pörkeni reguleerida.

Pealejooksuseade on tänu paralleelseadistusele (juhtvarras) alati horisontaalses asendis (vt joonis 16).

3. Keerake kinnituslüli kinni ja fikseerige haamrilöögiga.

4. Torgake turvasplint sisse.

5. Kontrollige, kas:

- liigendi hambad on kindlalt hambunud,
- kinnituslüli on kindlalt kinni,
- turvasplint on õiges kohas.

6. Umbes 50 km möödudes tuleb kinnituslülitit järele pingutada!



Tõmbetiisli hammasrattaühendusi ei saa lõdvaks lasta. Hammasrattad on kokku korrodeerunud.

- Hammasrattaühenduse saab liikuma panna tõmbetiislit järsult liigutades (horisontaalselt/vertikaalselt),

6.3.2 Tõmbeaasa vahetamine

Sõidukiraami tõmbetiislit saab varustada erinevate tõmbeaasade või ühendustega.

Materjal Töökindad,
kuuskantvõti,
peenike metallvarras

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on tõmbesõidukist lahti ühendatud ja kindlalt paigal.

**ETTEVAATUST**

Masinaosade vahele jäämise oht!

Reguleerimisseadme vahele jääv sõrm võib tõsiselt viga saada.

- Kandke töökindaid.
- Töötage ettevaatlikult.

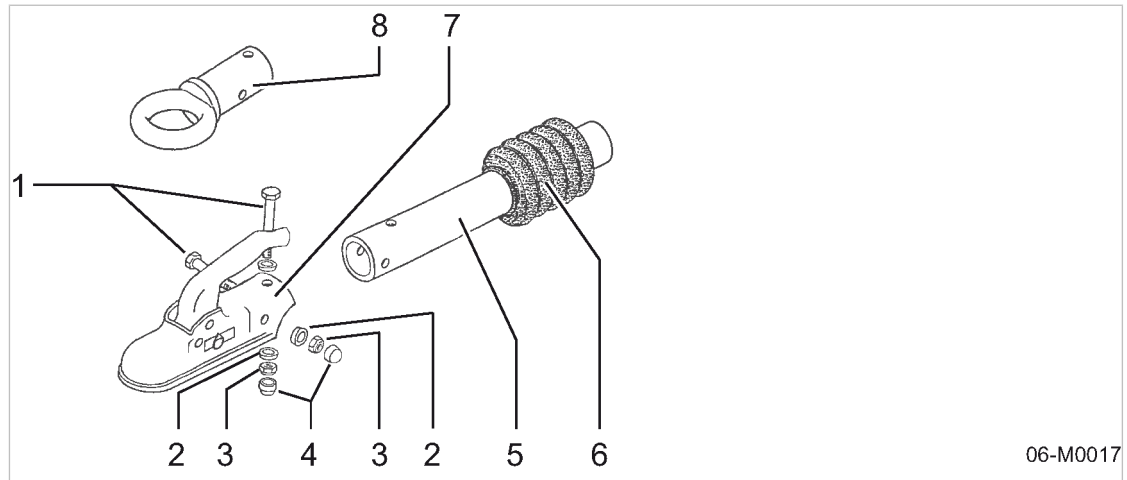
- Veenduge, milline tõmbeseadeldis masinal on.

6.3.2.1 Valik sa

Tõmbeaasa vahetamine, kui tõmbeseadeldise kõrgus on muudetav

Tõmbeaasa või kuulliigendühenduse vahetamiseks tuleb teha järgmist:

Valik sa



06-M0017

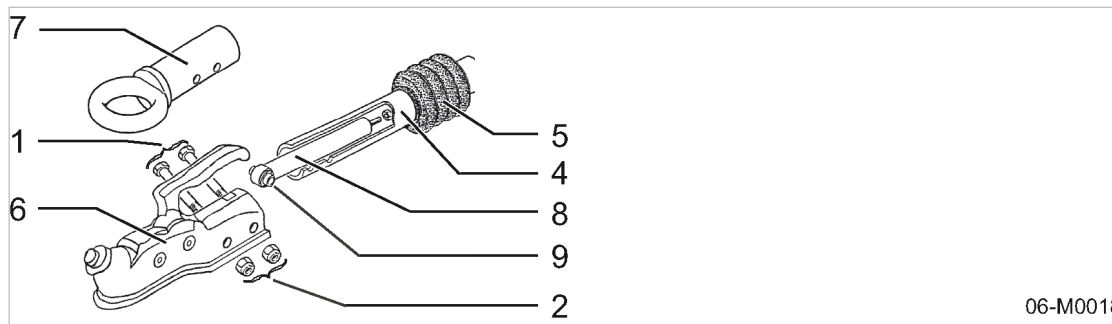
Joon. 17 Tõmbeaasa vahetamine (muudetava kõrgusega tõmbeseadeldis)

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| ① Kuuskantpolt | ⑤ Lõõts |
| ② Kuuskantmutter, iselukustuv | ⑥ Kuulliigendühendus |
| ③ Hülss | ⑦ Tõmbeaas |
| ④ Tõmbetoru | |

Kuulliigendühenduse demonteerimine	Tõmbeaasa demonteerimine
<ol style="list-style-type: none"> Keerake mutrid ② lahti ja eemaldage poldid ①. Eemaldage vahetatav ühendus ⑥ tõmbetorult ④. Arvestage seejuures hülssidega ③, juhul kui neid on. 	<ol style="list-style-type: none"> Lükake lõõts ⑤ tagasi. Keerake mutrid ② lahti ja eemaldage poldid ①. Tõmmake vahetatav tõmbeaas ⑦ tõmbetorult ④ maha.
Kuulliigendühenduse monteerimine	Tõmbeaasa monteerimine
<ol style="list-style-type: none"> Asetage hülssid ③ tõmbetorusse ④, pange uus ühendus ⑥ tõmbetoru peale. Seadke kõik detailid selliselt, et poldid saab probleemideta läbi pista. Lükake poldid ① vastavatest kinnitusaukudest läbi ja kinnitage iselukustuvate mutrite ② abil. 	<ol style="list-style-type: none"> Asetage uus tõmbeaas ⑦ tõmbetoru ④ peale või sisse. Seadke kõik detailid selliselt, et poldid saab probleemideta läbi pista. Lükake poldid ① vastavatest kinnitusaukudest läbi ja kinnitage iselukustuvate mutrite ② abil. Lükake lõõts ⑤ üle keerme.

6.3.2.2 Valik sd, sh
Tõmbeaasa vahetamine, kui tõmbeseadeldise kõrgus pole muudetav

Valik sd, sh



06-M0018

Joon. 18 Tõmbeaasa vahetamine (tõmbeseadeldis, mille kõrgust ei saa muuta)

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ① Kuuskantpolt | ⑥ Kuulliigendühendus |
| ② Kuuskantmutter, iselukustuv | ⑦ Tõmbeaas |
| ④ Tõmbetoru | ⑧ Amortisaatorid |
| ⑤ Lööts | ⑨ Amortisaatori kinnitusava |

1. Lükake lööts ⑤ tagasi.
2. Keerake mutrid ② lahti ja eemaldage poldid ①.
3. Eemaldage olemasolev ühendus ⑥ või tõmbeaas ⑦ tõmbetorult ④.
4. Asetage uus ühendus ⑥ või tõmbeaas ⑦ tõmbetoru ④ peale või sisse.
5. Seadke kõik detailid selliselt, et poldid saab probleemideta läbi pista.
6. Lükake polt ① läbi tõmbeaasa ⑦ või ühenduse ⑥ eesmise kinnitusaukude ja fikseerige iselukustuvate mutritega ②.



Tagumise poldi paigaldamiseks kasutatakse ajavahemikku, mil kokkusurutud amortisaator vabaneb. Sel ajal lükatakse mõni sobiv ese läbi amortisaatori kinnitusavade ja tõmbeaasa või ühenduse.

7. Suruge tugevalt tõmbeaasa ⑦ või ühenduse ⑥ peale, et pealejooksupidur kokku lükata.
8. Tõmmake tõmbeaas või ühendus koos tõmbetoruga kiirelt ettepoole ja lükake sobiv peenike metallvarras läbi tagumise poldiaugu ja selle all oleva amortisaatori ⑨ kinnitusava ⑧.
9. Lükake polt ① läbi tõmbeaasa või ühenduse vastava ava ja amortisaatori ⑨ blokeeritud kinnitusava ⑧. Seejuures eemaldage samal ajal metallvarras. Kinnitage polt ① iselukustuva mutriga ②.
10. Keerake mutrid ② kinni.
11. Lükake lööts ⑤ üle keerme.

7 Kasutuselevõtmine

7.1 Ohutus

Siit leiata ohutusjuhised seadme turvaliseks kasutuselevõtuks.

Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised

1. Järgige juhiseid peatükis "Ohutus ja vastutus"!
2. Laske kasutuselevõttoid läbi viia ainult autoriseeritud teenindus- ja hoolduspersonali poolt!

Täiendav info Infot volitatud personali kohta leiata peatükis 3.4.2.
 Infot ohtude ja nende vältimise kohta leiata peatükis 3.5.

7.2 Jälgige enne igat käivitamist



Masina esmakordne kasutuselevõtmine toimub juba tootja juures. Iga masin läbib proovitöö ja hoolika kontrolli.

Ebaõige või mittevastav käivitamine võib vigastada personali või põhjustada kahjustusi masinal.

- Käivitamine lubada ainult selle masina kohta väljaõppe saanud ja autoriseeritud paigaldus- ning hoolduspersonalil.
- Kõik transpordi- ja pakkematerjalid ning tööriistad tuleb masinast ja selle ümbrusest eemalda.
- Jälgige masinat esimeste töötundide ajal, et teha kindlaks selle võimalikke väärfunktsioone.

7.3 Paigaldus- ja kasutustingimuste kontrollimine

- Masina võib tööle rakendada alles siis, kui kontrollnimekirja kõik punktid on täidetud.

Tegevus	vt peatükk	Täidetud?
➤ Kas teenindav personal tunneb ohutuseeskirju?	–	
➤ Kas kõik paigaldamisega seotud tingimused on täidetud?	5	
➤ Kas õlieraldusmahutis on piisavalt jahutusõli?	10.4.1	
➤ Kas mootoris on piisavalt mootoriõli?	Mootori kj	
➤ Kas õhufiltri (mootor + kompressor) saastumisnäidik on töokorras?	10.3.2, 10.4.7	
➤ Kas jahutusvedeliku lisaanumas on piisavalt jahutusvedelikku?	10.3.1	
➤ Kas kütusepaagis on piisavalt kütust?	Mootori kj	
➤ Kas tööriistaõlitajas on piisavalt tööriistaõli? (lisavarustus ea, ec)	10.8.1	
➤ Kas külmumisvastases seadmes on piisavalt antifriisi? (lisavarustus ba)	10.8.5	
➤ Kas kõik hooldusüksed on suletud ja kõik katted paigaldatud?	–	
➤ Kas rataste rõhk on õige?	–	

Mootori kj = mootoritooja kasutusjuhend.

Tab. 56 Paigaldustingimuste kontrollnimekiri

7.4 Arvestage pärast masina pikemaajalist hoiustamist

➤ Pärast masina pikemat seismist/laoshoidmist tuleb enne kasutuselevõtmist teha järgnevat:

Hoiustamiskestvus pikem kui	Meede
5 kuud	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eemaldage mootori ja kompressori õhuimamisfiltrite avadest kuivgraanulid. ➤ Kontrollige õhu- ja õlifiltreid. ➤ Laske õlieraldusmahutist säilitusõli välja. ➤ Lisage kompressoriõli. ➤ Laske mootorist säilitusõli välja. ➤ Lisage mootoriõli. ➤ Kontrollige mootori jahutusvedelikku. ➤ Kontrollige, kas aku on laetud. ➤ Ühendage aku(d). ➤ Veenduge, et kütuse, mootoriõli ja kompressoriõli voolikud ei lekiks, poleks lahti, kulunud ega kahjustatud. ➤ Puhastage kere määrdeid ja mustust lahustava puhastusvahendiga. ➤ Kontrollige rehvirõhku.
36 kuud	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Laske seadme üldtehnilist seisundit kontrollida volitatud KAESERI teeninduse poolt.

Tab. 57 Meetmed kasutuselevõtmisel pärast hoiustamist

7.5 Tingimused miinuskraadidel (talverežiim)

Masina elektrisüsteem peab sobima käivituseks kuni keskkonnatemperatuurini $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- Kui temperatuur on alla $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, kasutage:
 - talviste tingimuste jaoks sobivat mootoriõli
 - vedelat kompressoriõli
 - talviste tingimuste jaoks sobivat diiselmootorit
 - tugevamat akut



Kasutage tugeva külma korral võimalikult lühikesi suruõhuvoolikuid.

Masina töövalmidus:



ETTEVAATUST

Külm segab pneumaatilist reguleerimist!

Juht- ja reguleerimisseadeldistes olevad jääosakesed võivad masinat kahjustada.

- Laske masinal tühikäigul soojeneda, et tagada veatut reguleerimist.

- Laske masinal avatud suruõhu väljastuskraanide korral koormusvabalt soojeneda, kuni saavutatakse suruõhu lõpptemperatuur $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Suruõhu lõpptemperatuuri saab vaadata juhtpaneelil, kontakt-kaugtermomeetril.

7.5.1 Käivitusabi

Tühja käivitusaku korral saab masinat käivitada mõne sõiduki või muu sisepõlemismootoriga masina aku abil.

Materjal Käivitusabi kaabel

Eeldus Masin on tõmbesõidukist lahti ühendatud ja kindlalt paigal.

**OHT**

Süttimis- ja plahvatusoht.

Aku lühis kõrgete lühisvoolude tõttu. Rikkis aku võib olla tulekahju ja plahvatuste allikas. Aku korpus võib rebeneda ja hape välja pritsida.

- Järgige käivituskaablite kasutusjuhendit.
 - Käivituskaablit ei tohi ühendada tühja aku miinuspoolusega ega ka masina kerega.
 - Töötage ettevaatlikult.
-
- Järgige akude käsitlemisel järgnevaid ohutusjuhiseid:
 - Üksteisega tohib ühendada ainult sama nominaalpingega akusid.
 - Masin ja käivitusabi sõiduk ei tohi kokku puutuda.
 - Käivitusabi ajal ei tohi kummarduda akude kohale.
 - Kasutage ainult normeeritud käivituskaableid, millel on isoleeritud lõuad ja piisava läbimõõduga juhtmed.
 - Järgige käivituskaablite kasutusjuhendit.
 - Jälgige, et käivituskaablid ei satuks pöörlevate masinaosade lähedusse.
 - Ärge üritage masinat käivitada, kui aku on külmunud. Aku tuleb esmalt üles sulatada!
 - Ärge üritage masinat kiirlaadija abil käivitada.

Käivituskaabli ühendamine:

1. Lülitage käivitusabi sõiduki mootor välja.
2. Lülitage kõik voolutarbijad välja.
3. Ühendage masina aku plusspoolus käivitusabi sõiduki aku plusspoolusega.

**OHT**

Plahvatusoht!

Paukgaasi olemasolu korral võib see sädemete mõjul süttida.

- Ärge ühendage käivitusabi aku miinuspoolust mingil juhul masina aku miinuspoolusega. Käivitusabi kaabli lõugade ühendamisel ja lahtiühendamisel võib tekkida sädemeid.
- Töötage ettevaatlikult.

4. Ühendage käivitusabi aku miinuspoolus masina mootori vaba, stabiilse metallkohaga (võimalikult kaugel akust).

Mootori käivitaminine:

1. Käivitage käivitusabi sõiduki mootor ja käitage seda kõrgendatud pöörlemissagedusel.
2. Käivitage masina mootor.



Pärast edukat käivitamist laske mootoritel veel umbes 3 minutit koos töötada.

Käivitusabi kaabli eemaldamine:

1. Lülitage käivitusabi sõiduki mootor välja.
2. Võtke kaablid vastupidises järjekorras lahti, esmalt miinus, siis pluss.



Kui mootor seiskub pärast kaabli lahtiühendamist, võib tegu olla tõsisema rikkega (nt mootori generaatoris või akus), mis tuleb eritöökojas kõrvaldada.

7.5.2 Valik ba, bb
Madalate temperatuuride varustuse kasutuselevõtmine

- Veenduge, milline madalate temperatuuride varustus masinal on.

7.5.2.1 Valik ba
Külmumisvastase seadme kasutuselevõtmine

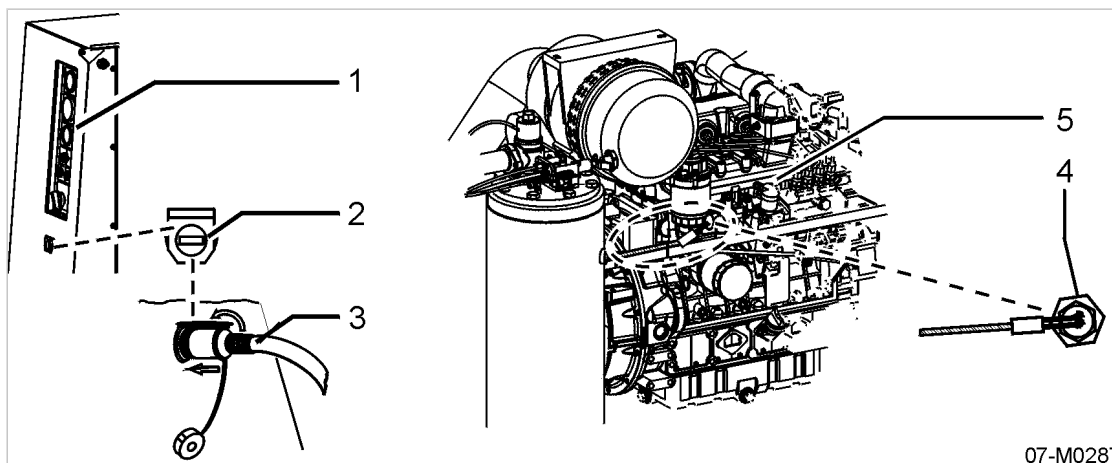
- Kasutage külmumisvastase seadme kasutuselevõtmisel kontrollnimekirja:

Tegevus	vt peatükk	Täidetud?
Kontrollige külmumisvastase seadeldise täituvust.	10.8.5	
Sulgege külmumisvastase seadme kuulkraan.	8.7	

Tab. 58 Madalate temperatuuride varustuse kontrollnimekiri

7.5.2.2 Valik bb
Jahutusvee eelsoojenduse kasutuselevõtmine

Mootori jahutusainet saab külmkäivituse kergendamiseks eelnevalt soojendada. Seadme ühendus kaasasoleva võrgukaabli jaoks asub masina juhtpaneelil.



Joon. 19 Jahutusvee eelsoojendus

- | | |
|---|---------------------------|
| ① juhtpaneel | ④ jahutusvee eelsoojendus |
| ② jahutusvee eelsoojendusseadme ühendus | ⑤ mootriplokk |
| ③ võrgukaabel | |



OHT

Elektripingest tingitud oht elule!

Elektrilise jahutusvee eelsoojenduse lühise tagajärjeks võivad olla tõsised vigastused või surm.

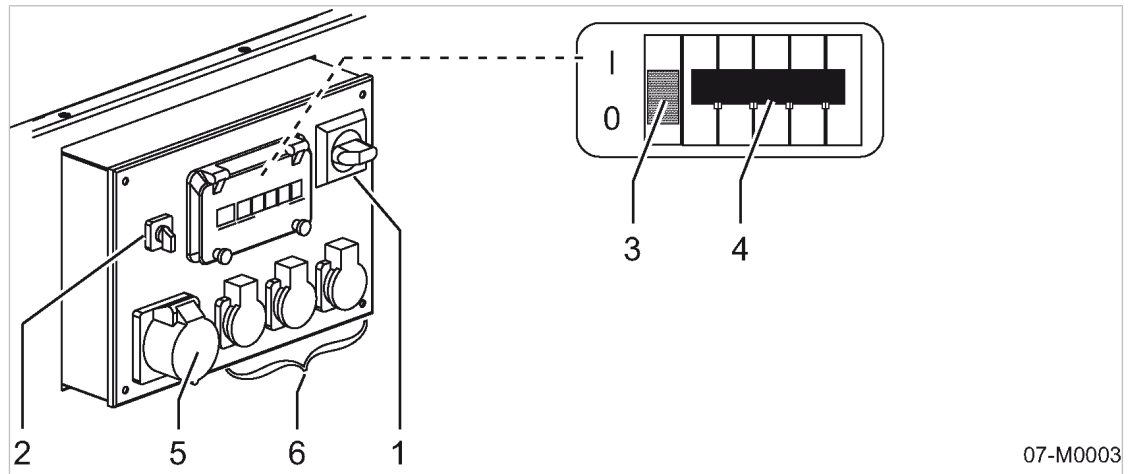
➤ Jahutusvee eelsoojenduse ühenduskaabli (võrgukaabli) tohib ühendada ainult kaitsepesasse.

➤ Ühendage jahutusvee eelsoojendus võrgukaabliga kohapeal asuvasse võrgupesasse.

7.6 Valik ga, gb Generaatori kasutuselevõtmine

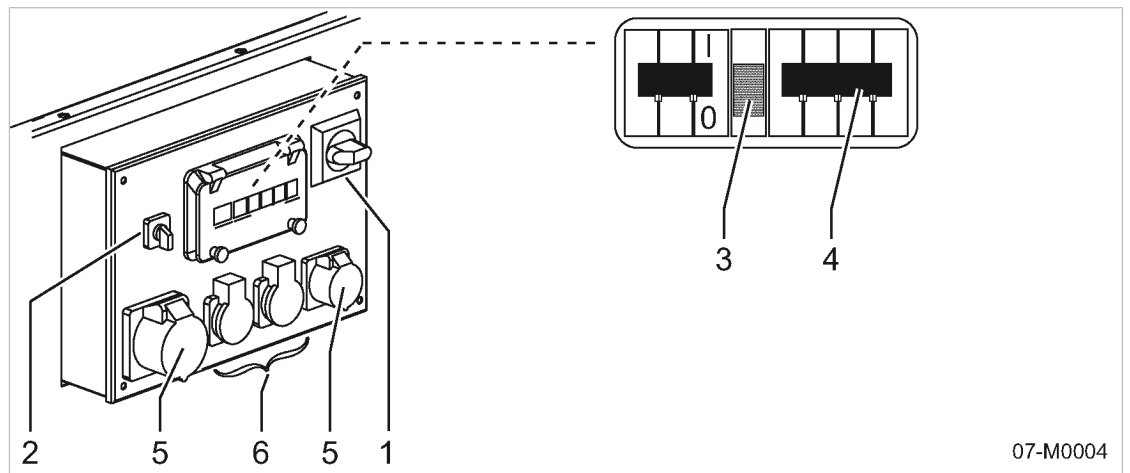
Generaatori kasutamiseks pole maandust vaja.

Enne generaatori kasutuselevõtmist tuleb töötava mootori korral iga päev isolatsiooni kontrollseadet kontrollida.



07-M0003

Joon. 20 Isolatsiooni kontrollseade – 400 V kolmefaasiline vooluga generaator



07-M0004

Joon. 21 Isolatsiooni kontrollseade – 230 V kolmefaasiline vooluga generaator

- | | |
|---|--|
| ① «Pealüliti» | ④ «Kaitseüliliti» kui automaatkaitse koos töö- |
| ② «Töörežiimide valikulüliti» | voolu aktiveerijaga; «Peakaitse» |
| ③ Kontrollnupp «Isolatsiooni kontrollseade» | ⑤ Kolmefaasilise voolu pistikupesad |
| koos hoiatuslambiga <i>Maalühis</i> | ⑥ Vahelduvvoolu pistikupesad |

1. Pange masin tööle.

**OHT**

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- Generaatorit tohib ainult siis kasutada, kui kaitse on kontrolli läbinud!

2. Kontrollige isolatsiooni kontrollseadet järgmise juhendi järgi:



Kontrollijuhend asub ka kleebisena generaatori lülituskarbis.

OHT!**Elektripinge.**

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- Töötava masina korral tuleb peakaitset iga päev kontrollida.
- Generaatorit tohib ainult siis kasutada, kui peakaitse on töökorras!

Peakaitseme kontrollimine:

- Lülitage generaatori «peakaitse» ④ sisse.
- Hoidke «kontrollnuppu» ③ 3 sekundit vajutatuna.

«Peakaitse» ④ aktiveerub.

Probleem: «Peakaitse» ei aktiveeru?

- Lülitage generaator välja ja pöörduge KAESERI volitatud teeninduse poole.

Tab. 59 Isolatsiooni kontrollseadmega generaatori kontrollijuhend

8 Käitamine

8.1 Ohutus

Siit leiate ohutusjuhised, mis aitavad tagada masina turvalise kasutamise. Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised

**HOIATUS**

Vigastuste oht pöörlevate, tuliste ning elektrivoolu juhtivate masinaosade tõttu! Puudutamine võib põhjustada raskeid vigastusi.

- Käitage masinat ainult suletud ukse ja kattega.
- Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
- Ärge tehke ülevaatus- ja reguleerimistöid töötaval masinal.

Järgige juhiseid peatükis "Ohutus ja vastutus"!

Informatsiooni volitatud personali kohta leiate peatükis 3.4.2.

Informatsiooni ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükis 3.5.

8.2 Käivitamine ja väljalülitamine

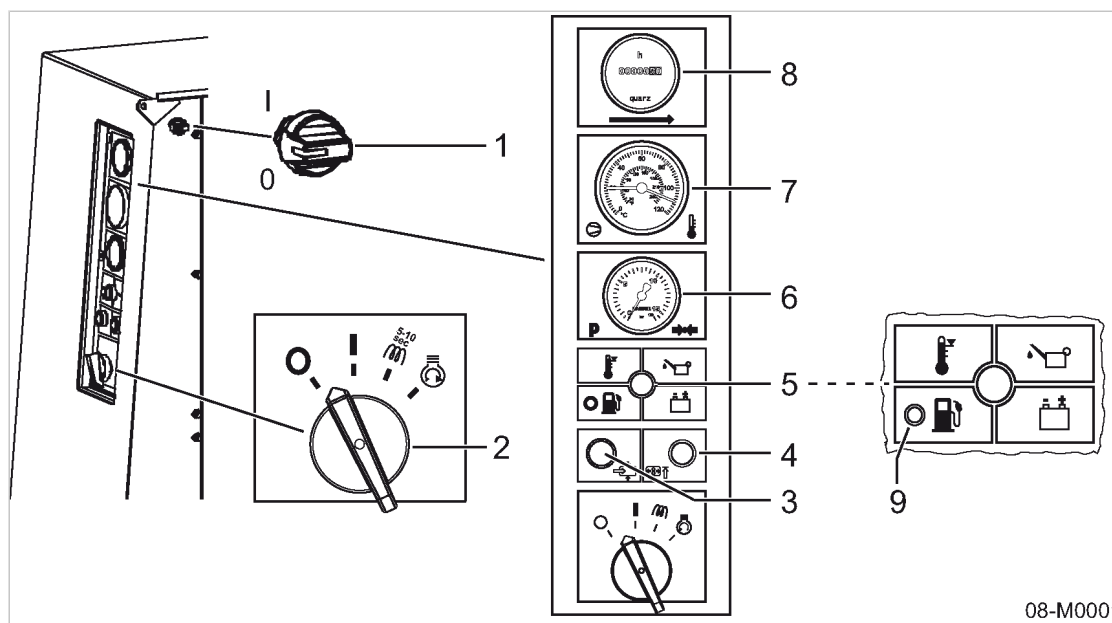
Eeldus Masina juures ei tööta kedagi
Uksed on kinni.

**ETTEVAATUST**

Külmkäivitamise abivahendid võivad mootorit tõsiselt kahjustada!

Külmkäivitamise abivahendid (nt eeter või käivitamispihustid) võivad mootorit tõsiselt kahjustada.

- Ärge kasutage külmkäivitamise abivahendeid.



Joon. 22 Käivitamise juhtelemendid

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| ① | Lüliti «Juhtimine sisse» | ⑥ | Suruõhuväljastuse manomeeter |
| ② | «Süütekäivituslülit»
0 – STOPP/Välja
I – Sisse
II – Eelsoojendus
III – START | ⑦ | Kontakt-kaugtermomeeter |
| ③ | Nupp «Koormusrežiim sisse» integreeritud kontrolltulega <i>Koormusrežiim</i> | ⑧ | Töötundide loendur |
| ④ | Kontrolltuli <i>Vasturõhk</i> | ⑨ | Kontrolltuli <i>Kütusereserv</i> |
| ⑤ | <i>Laadimise kontrolltuli, üldine rikketeavitustuli</i> | | |

1. Lülitage «Juhtimine sisse».
2. «Süütelüliti» lülitage asendisse „I“.
Laadimise kontrolltuli peab põlema.

8.2.1 Mootori eelsoojendus

Eelsoojenduse aeg peab olema 5-10 minutit, sõltuvalt ümbritsevast temperatuurist. Madalamal temperatuuril on eelsoojenduse aeg pikem!



Eelsoojenduse ajal käivitub automaatselt elektriline kütusepump. Sellega õhutatakse kütusevoolikuid juba enne käivitamist.



ETTEVAATUST

Eelsoojenduseseadme hävimine!

Pikk eelsoojenduse aeg võib eelsoojenduseseadme hävitada.

- Käitage eelsoojenduseseadet maksimaalselt 10 sekundit.

- «Süütelüliti» lülitage asendisse „II“ ja hoidke.
Mootori süütekünnlad lülitatakse sisse, toimub eelsoojendamine.

8.2.2 Masina käivitamine

ETTEVAATUST

Käivitusseadme hävimine!

Oskamatu kasutamine võib käivitusseadme hävitada.

- Kuni mootor töötab, ei tohi käivituslülitit puudutada.
- Käivituslülitit ei hoita üle 30 sekundi keeratud asendis.
- Pärast igat käivituskatset tuleb mõned minutid oodata.
- Enne uut käivituskatset tuleb süütelüliti esmalt välja lülitada (käivituse kordamise blokeering).

- «Süütekäivituslülitit» lülitage asendisse „III“ ja laske lahti niipea, kui mootor käivitub.

Laadimise kontrolltuli kustub niipea, kui mootor käivitub.

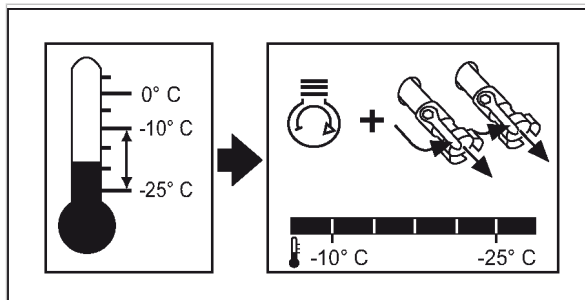
Kui süttib kontrolltuli *Vasturõhk*, on masinas veel vasturõhku ja käivitamine pole võimalik.

Alles siis kui kontrolltuli *Vasturõhk* kustub, on rõhk masinas nii palju langenud, et saab uuesti käivitada.

8.2.3 Masina soojendamine

Et vältida masina liigset kulumist, tuleb mootoril lasta töötada TÜHIKÄIGUL nii kaua, kuni suruõhu lõpptemperatuur on +30°C. Suruõhu lõpptemperatuuri saab vaadata juhtpaneelil, kontakt-kaugtermomeetril.

Valik ba



08-M0008

Joon. 23 Soojendusfaasi kleebis, kui ümbritsev temperatuur on alla -10 °C

- Masina koormusvaba soojendamine (TÜHIKÄIGU pöörded).

8.2.4 Lülitamine KOORMUS-režiimi

Eeldus Suruõhu lõpptemperatuur vähemalt +30 °C


HOIATUS

Suruõhk võib tekitada tõsiseid vigastusi!

- Ärge suunake suruõhku kunagi inimeste ega loomade suunas.
- Masina juures ei tohi keegi töötada.
- Kõik kattepaneelid peavad olema külge kruvitud.
- Kõik ukSED peavad olema lukus.

- Vajutage klahvi «koormusrežiim sisse».

Tulemus Kontrolltuli *koormusrežiim* põleb, mootori pöörded kasvavad maksimaalseks.

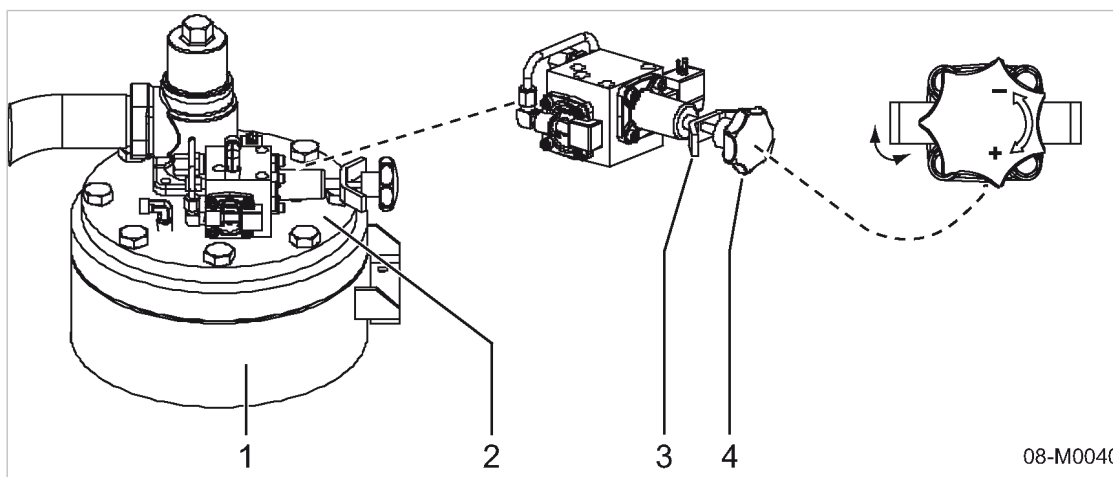
8.2.5 Valik cb
Rõhu seadmine käsitsi

Väljastusrõhu reguleerimine toimub juhtimisventiili käsirattaga. Juhtimisventiil asub masina õlieraldusmahuti kaanel. Soovitud rõhku saab vaadata juhtpaneeli manomeetril.



Proportsionaalregulaatoriga saab rõhku seada vaid madalamaks kui masina maksimaalne töö-
 ülerõhk.

Eeldus Masin on välja lülitatud



Joon. 24 Proportsionaalregulaator

- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| ① | Õlieraldusmahuti | ③ | Lukustus |
| ② | Õlieraldusmahuti kaas | ④ | Rõhureguleerimise«käsiratas» |

1. Avage parempoolne uks.
2. Vabastage käsiratta «rõhu reguleerimine» lukustus ③, keerates vasakule.
3. Seadke käsirattaga «rõhu reguleerimine» ④ soovitud rõhk:
 - Rõhu suurendamiseks pöörake käsiratast paremale.
 - Rõhu vähendamiseks pöörake käsiratast vasakule.
4. Keerake lukustus jälle kinni.
5. Sulgege uks.
6. Käivitage masin ja lülitage KOORMUS-režiimi.
7. Avage pisut «väljastuskraan» suruõhu jaoturil.
8. Kontrollige seatud rõhku juhtpaneeli manomeetril.



Kui manomeetri rõhk ei vasta soovitudle, tuleb masin välja lülitada ja protseduuri korrata.

8.2.6 Masina väljalülitamine

ETTEVAATUST

Termiline ülekoormus turbolaaduris!

Mootori äkiline väljalülitamine pärast suure koormusega töötamist võib kahjustada turbolaadurit.

- Enne seiskamist tuleb lasta mootoril töötada tühikäigul paar minutit, et turbolaadur jahtuks.

1. Sulgege kõik «suruõhukraanid» suruõhujaoituril.
Mootor töötab TÜHIKÄIGUL ja turbolaadur võib jahtuda.
2. Pärast ca 2 – 3 minutit lülitage «süütelüliti» välja.
3. Lülitage «Juhtimine sisse» välja.



Kõik ukсед sulgege, vajadusel lukustage.

8.3 Kütusepaagi täituvuse kontrollimine

Masina kütusepaak on varustatud täituvuse kontrollsüsteemiga.

Kui kütusetase langeb teatud koguseni (reserv), süttib juhtpaneelil kontrolltuli *kütusereserv*.

- Kontrollige kontrolltuld *kütusereserv*.



Näidik põleb.

- Lisage masinasse koheselt kütust.

8.4 Valik ua Voolikurulli kasutamine

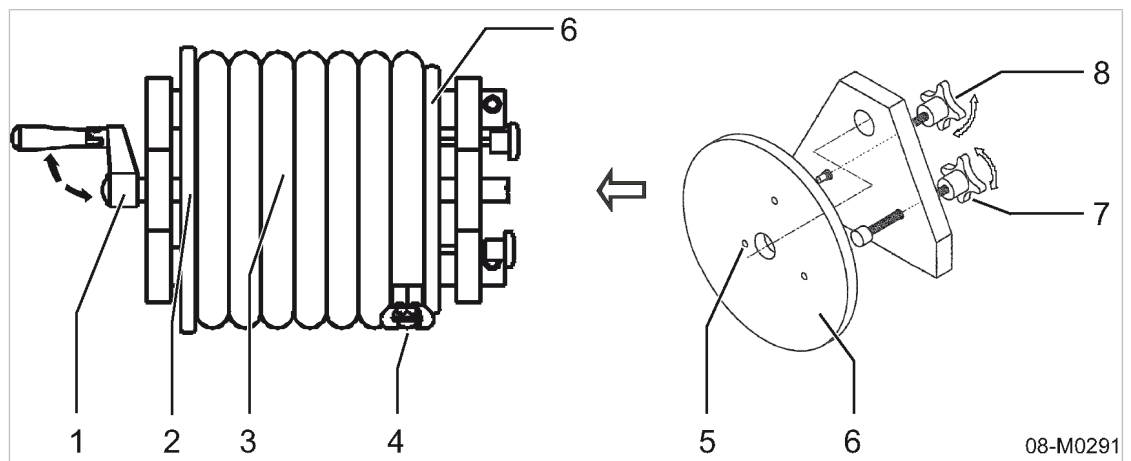
Masin on varustatud täiendava suruõhu-pikendusvoolikuga.

Voolikurull on ette nähtud selle vooliku turvaliseks hoidmiseks.

- Veenduge, milline voolikurull teie masinal on.

8.4.1 Voolikurulli (EL versioon) kasutamine

Voolikurull asub masinal ees.



Joon. 25 Voolikurull (EL versioon)

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| ① Vänt (lahtikeerata) | ⑤ Kaitseavad |
| ② Voolikutrummel | ⑥ Voolikutrumli külgsein |
| ③ Voolik | ⑦ Pingutuskruvi |
| ④ Voolikuühendus | ⑧ Transpordi kinnituskruvi |

8.4.1.1 Masina käitamine koos suruõhu pikendusvoolikuga

1. Vabastage transpordi kinnituskrugi (8) ja pingutuskrugi (7).
2. Keerake lahti vänt (1) ja rullige voolik (3) maha soovitud pikkuseni.
3. Keerake pingutuskrugi (7) kinni.

Voolikutrummel on blokeeritud lõdvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.

4. Keerake vänt (1) uuesti kokku.
5. Ühendage suruõhu-tööriist.
6. Pange masin tööle.
7. Avage suruõhu sulgkraan.

8.4.1.2 Masina käitamine ilma suruõhu pikendusvoolikuta

1. Sulgege suruõhu sulgkraan.
2. Ühendage suruõhu-tööriist lahti.
3. Keerake lahti vänt (1) ja rullige voolik (3) ühtlaselt ja kindlalt peale.
4. Keerake pingutuskrugi (7) kinni.

Voolikutrummel on blokeeritud lõdvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.

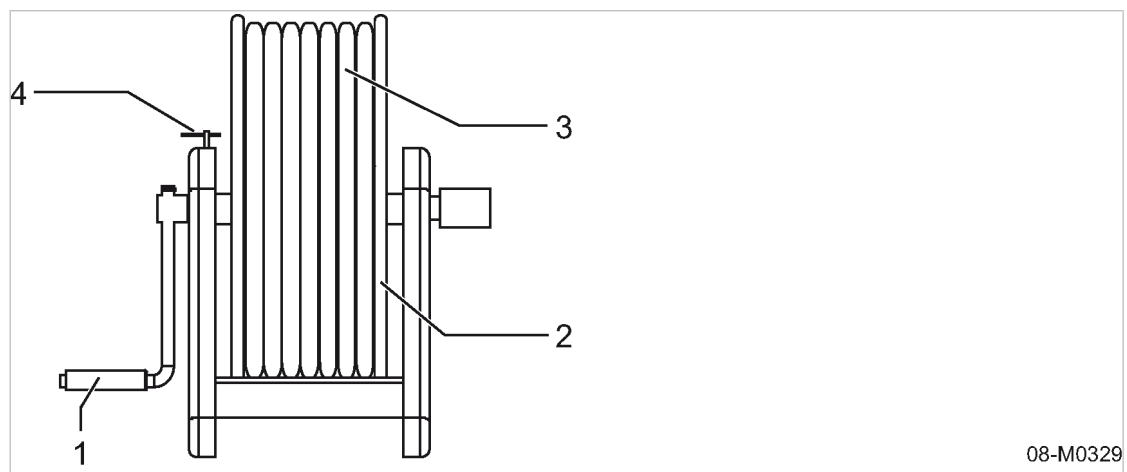
5. Keerake vänt (1) uuesti kokku.

8.4.1.3 Voolikutrumli blokeerimine transportimiseks

1. Kontrollige, et voolik oleks peale rullitud ühtlaselt ja pingul. Kui vaja, rullige uuesti.
2. Positioneerige transpordi kinnituskrugi (8) mõne kaitseava (5) vastu voolikutrumli (2) külgselinal.
3. Keerake transpordi kinnituskrugi kuni lõpuni kaitseavasse.
4. Keerake pingutuskrugi (7) kinni.

8.4.2 Voolikurulli (USA versioon) kasutamine

Voolikurull asub masina tõmbetiisilil.



Joon. 26 Voolikurull (USA versioon)

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) Vänt | (3) Voolik |
| (2) Voolikutrummel | (4) Pingutuskrugi |

08-M0329

8.4.2.1 Masina käitamine koos suruõhu pikendusvoolikuga

1. Laske pingutuskruvi **4** lõdvaks.
2. Rullige voolik **3** maha soovitud pikkusele.
3. Keerake pingutuskruvi **4** kinni.
Voolikutrummel on blokeeritud lõdvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.
4. Ühendage suruõhu-tööriist.
5. Pange masin tööle.
6. Avage suruõhu sulgkraan.

8.4.2.2 Masina käitamine ilma suruõhu pikendusvoolikuta

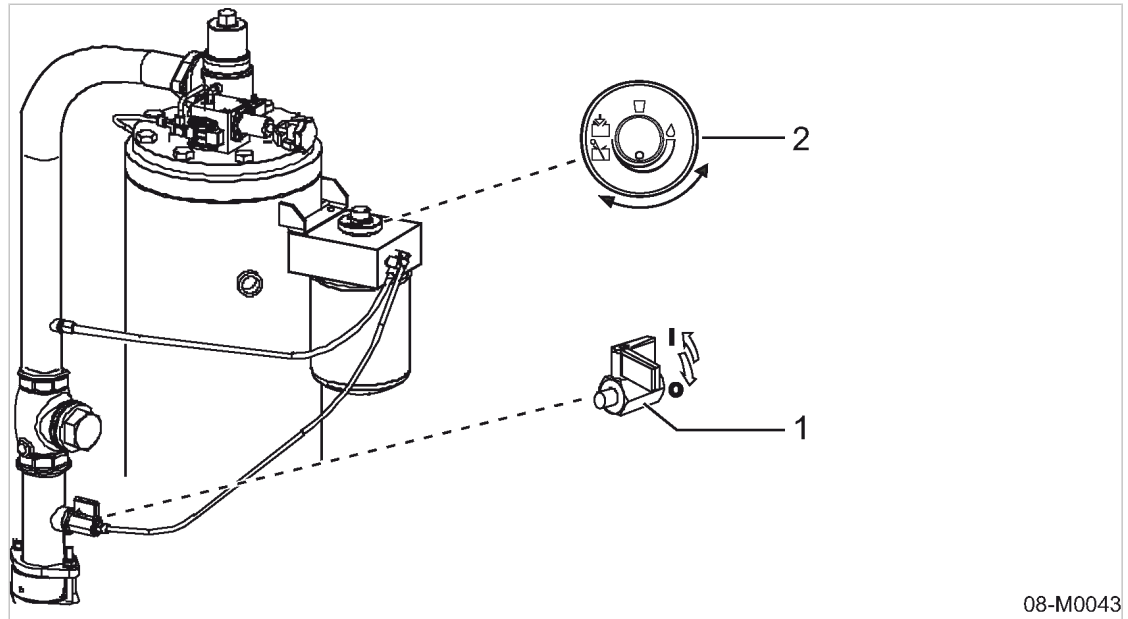
1. Sulgege suruõhu sulgkraan.
2. Ühendage suruõhu-tööriist lahti.
3. Laske pingutuskruvi **4** lõdvaks.
4. Rullige voolik **3** vända **1** abil ühtlaselt ja kindlalt peale.
5. Keerake pingutuskruvi **4** kinni.
Voolikutrummel on blokeeritud lõdvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.

8.4.2.3 Voolikutrumli blokeerimine transportimiseks

1. Kontrollige, et voolik oleks peale rullitud ühtlaselt ja pingul. Kui vaja, rullige uuesti.
2. Keerake pingutuskruvi **4** kinni.
Voolikutrummel on blokeeritud lõdvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.

**8.5 Valik ea, ec
Tööriistaõliti käitamine**

Eeldus Masin on välja lülitatud



Joon. 27 Tööriistaõliti seadistamine

- ① Sulgventiil
I – avatud
0 – suletud
- ② Doseerimisratas

Õli lisamise sisselülitamine:

1. Avage parempoolne uks.
2. Avage sulgventiil ①.
3. Seadistage doseerimisrattaga ② lisatav õlikogus.
4. Sulgege uks.

Õli lisamise väljalülitamine:

1. Avage parempoolne uks.
2. Sulgege sulgventiil ①.
3. Sulgege uks.

Täiendav info Tööriistaõliti kasutamist ja hooldamist kirjeldab eraldi tööriistaõliti kasutusjuhend.
Sobiv tööriistaõli, vt pt 2.7.1.

8.6 Valik ga, gb

Generaatori käitamine



OHT

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetele vastavalt (vt pt 7.6).
- Laske generaatorit ja selle lülituskarpi kord aastas kontrollida elektrikul (vt pt 3.8.5).

8.6.1 Generaatori ühendamine

Eeldus Töö täiskoormusel

Lugege ja järgige generaatori kasutusjuhiseid, pt 4.7.3.

1. Lülitage «generaatori pealüliti» asendisse „I”.
2. Lülitage «kaitseautomaat/automaadid» asendisse „I”.
3. Lülitage töörežiimide valiküliti soovitud režiimile.

Täiendav info Generaatorite juhtarmatuure vt pt 4.7.2.

Generaatori töörežiime vt ptk 4.7.1.

8.6.2 Generaatori väljalülitamine

Eeldus Lugege ja järgige generaatori väljalülitamise juhiseid, pt 4.7.3.

**ETTEVAATUST**

Termiline ülekoormus generaatoris!

Kui masin on kaua töötanud generaatoriga ja lülitada see äkki välja, võib generaatorit termiliselt kahjustada.

- Enne masina seiskamist tuleb lasta mootoril töötada tühikäigul ca 2 minutit, et generaator jah- tuks.

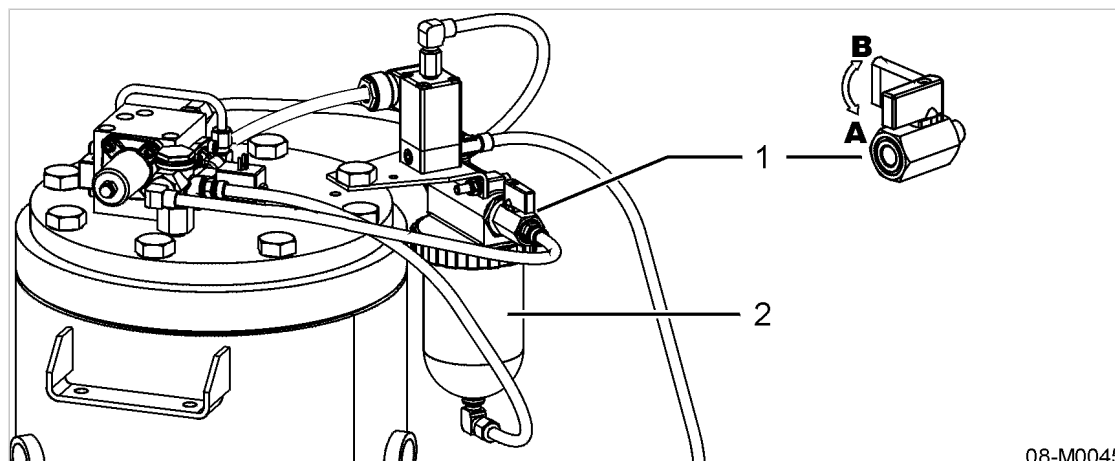
1. Lülitage «kaitseautomaat/automaadid» asendisse „0”.
2. Lülitage «generaatori pealüliti» asendisse „0”.
3. Sulgege kõik «suruõhukraanid» suruõhujaoturil.
Mootor töötab TÜHIKÄIGUL ja generaator võib jahtuda.

**8.7 Valik ba, bb
Madaltemperatuurivarustuse kasutamine**

- Järgige ohutusjuhiseid, pt 3.5.

**8.7.1 Valik ba
Masina kasutamine külmumisvastase seadeldisega**

Eeldus Külmumisvastane seadeldis täidetud antifriisiga



08-M0045

Joon. 28 Külmumisvastase seadeldise ühendamine

- ① Kuulkraan
 A – avatud
 B – suletud
- ② Külmumisvastase seadeldise mahuti

Masina kasutamine koos ühendatud külmumisvastase seadeldisega:

Töö temperatuuridel alla 0°C (talvel).

Eeldus Masin on välja lülitatud

1. Avage parempoolne uks.
2. Sulgege masina külmumisvastase seadme kuulkraan ja jätkke suletuks (asend B).
3. Sulgege uks.

Tulemus Masin on talveoludes töötamiseks valmis.

Täiendav info Täitke külmumisvastane seadeldis antifriisiga, vt pt 10.8.5.

Masina kasutamine ilma ühendatud külmumisvastase seadeldiseta:

Töö temperatuuridel üle 0°C (suvel).

Eeldus Masin on välja lülitatud

1. Avage parempoolne uks.
2. Avage külmumisvastase seadeldise kuulkraan ja jätkke pidevalt lahti (asend A).
3. Sulgege uks.

8.7.2 Valik bb
Jahutusvee eelsoojendus

- Jahutusvee eelsoojenduse kasutamist vt pt 7.5.2.

8.8 Valik oa Aku lahutuslüli rakendamine



08-M0046

Joon. 29 Aku lahutuslüli

- ① «aku lahutuslüli»
I – sisse lülitatud
0 – välja lülitatud

Masina kasutuselevõtmine:

- Lülitage «aku lahutuslüli» sisse.
Masina akud on masina vooluvõrguga ühendatud. Masina saab nüüd käivitada.

Masina väljalülitamine:

- Lülitage «aku lahutuslüli» välja.
Masina akud on masina vooluvõrgust eraldatud.

9 Vigade äratundmine ja kõrvaldamine

9.1 Olulised juhised

Järgnevad tabelid aitavad teil veapõhjuseid leida ja vastavaid meetmeid nende kõrvaldamiseks tarvitusele võtta.

1. Tehke ainult käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud töid!
2. Kui soovitatud abinõudest ei ole vea kõrvaldamisel abi: TEAVITAGE KAESERItteenindust.

Täiendav info Vigade kõrvaldamisel tuleb kinni pidada juhistest peatükkides "Ohutus" ning kehtivatest riiklikest ohutusmäärustest!

9.2 Mootori rikked ja vead

Täiendav info Vt ka mootori tootja kasutusjuhendit.

9.2.1 Mootor ei käivitu või seiskub

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?		
		Spetsiaaltöö- koda	KAESERI teenin- dus	Mootori kasutus- juhend
Käivitaja rikkis.	Vahetage.	X	–	–
Kütusevoo peatamiseade ei avanenud.	Kontrollige pooli ja elektriskeemi, vajadusel vahetage.	X	–	–
Kütusepaak tühi.	Täitke kütusepaak.	–	–	–
Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhk.	Vabastage kütusevoolik õhust.	–	–	X
Kütusefilter on ummistunud.	Puhastage või vahetage, vt pt 10.3.3.	–	–	X
Kütusevoolik katki.	Vahetage.	X	–	–
Juhtsüsteemi kaitsmed või releed rikkis.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	X	X	–
Suruõhu lõpptemperatuur liiga kõrge.	Reguleerige.	–	X	–
Rikkis kontakt-kaugtermomeeter ei anna vabastussignaali.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	–	X	–
Süütelüliti rikkis.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	–	X	–
Elektrisüsteemi ühendused ja/või kaablid lahti või purunenud.	Kontrollige, vajadusel vahetage kaablid.	X	–	–
Aku rikkis või laeng liiga nõrk.	Hooldage akut, vt pt 10.6.	–	–	–
Mootori generaator rikkis.	Vahetage.	X	–	–
Mootori generaatori regulaator rikkis.	Vahetage .	X	–	–

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?		
		Spetsiaaltöö-koda	KAESERI teenin-dus	Mootori kasutus-juhend
Õlirõhu lüliti näitab ebapiisavat õlirõhku.	Kontrollige õlitaset mootoris.	–	–	X
	Vahetage, vajadusel andke mootor remonti.	X	–	–

Tab. 60 Rike „Mootor ei käivitu või seiskub“

9.2.2 Mootor ei jõua täieliku pöörlemissageduseni

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?		
		Spetsiaaltöö-koda	KAESERI teenin-dus	Mootori kasutus-juhend
Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhk.	Vabastage kütusevoolik õhust.	–	–	X
Kütusefilter on ummistunud.	Puhastage või vahetage, vt pt 10.3.3.	–	–	X
Kütusevoolik katki.	Vahetage.	X	–	–
Pöörlemissageduse reguleerimise silinder valesti seadistatud või rikkis.	Remontige, vajadusel vahetage.	X	X	–

Tab. 61 Rike „Mootor ei jõua täie pöörlemissageduseni“

9.2.3 Kontrolltuli ei kustu

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?		
		Spetsiaaltöö-koda	KAESERI teenin-dus	Mootori kasutus-juhend
Elektrisüsteemi ühendused ja/või kaablid lahti või purunenud.	Kontrollige, vajadusel vahetage kaablid.	X	–	–
Mootori generaator rikkis.	Vajadusel vahetage.	X	–	–
Mootori generaatori regulaator rikkis.	Vajadusel vahetage.	X	–	–
Mootori õlirõhk liiga madal.	Kontrollige õlitaset mootoris.	–	–	X
	Kontrollige mootorit, vajadusel andke remonti.	X	–	–

Tab. 62 Rike "Kontrolltuli ei kustu"

9.3 Kompressori rikked ja vead

9.3.1 Töörõhk liiga kõrge

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöökoda	KAESERI teenindus
Proportsionaalregulaator valesti seadistatud või rikkis.	Kontrollige membraane, puhastage düüsid, vajadusel vahetage proportsionaalregulaator välja.	–	X
Sisselaskeventiil ei sulgu.	Kontrollige regulaatorit, juhtvoolikut ja sisselaskeventiili, vajadusel vahetage.	–	X
Manomeeter näitab valesid andmeid.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	–	X
Õhutusventiil ei lase õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja funktsiooni, vajadusel parandage või vahetage välja.	–	X

Tab. 63 Rike „Töörõhk on liiga kõrge“

9.3.2 Töörõhk liiga madal

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöökoda	KAESERI teenindus
Proportsionaalregulaator valesti seadistatud või rikkis.	Kontrollige membraane, puhastage düüsid, vajadusel vahetage proportsionaalregulaator välja.	–	X
Sisselaskeventiil ei avane või avaneb osaliselt.	Remontige, vajadusel vahetage.	–	X
Manomeeter näitab valesid andmeid.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	–	X
Kaitseventiil valesti seadistatud, ja/või lekib.	Vajadusel vahetage.	–	X
Õhutusventiil laseb õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja funktsiooni, vajadusel parandage või vahetage välja.	–	X
Mootor ei tööta täiskoormusel.	Vt peatükk 9.2.	–	–
Mootori õhufilter, ja/või kompressori õhufilter määrdunud.	Puhastage või vahetage, vt pt 10.3.2 ja 10.4.7.	–	–
Õlieraldusfiltri padrun on tugevalt määrdunud.	Vahetage, vt pt 10.4.6.	–	–

Tab. 64 Rike „Töörõhk liiga madal“

9.3.3 Ohutusventiil laseb suruõhku välja

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöökoda	KAESERI teenindus
Õlieraldusfiltri padrun on tugevalt määrdunud.	Vahetage, vt pt 10.4.6.	–	–
Sisselaskeventiil ei sulgu.	Kontrollige regulaatorit, juhtvoolikut ja sisselaskeventiili, vajadusel vahetage.	–	X
Kaitseventiil valesti seadistatud, ja/või lekib.	Reguleerige, vajadusel vahetage.	–	X

Tab. 65 Rike „Kaitseventiil laseb õhku välja“

9.3.4 Masin kuumeneb üle

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöökoda	KAESERI teenindus
Masina ventilaator rikkis.	Vahetage välja ventilaatori laba või terve tiivik.	–	X
Õlijahuti pealispind määrdunud.	Puhastage pealispind, vt pt 10.5.	–	–
Kombiventili tööelement ei tööta.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	–	X
Töörõhk liiga kõrge (proportsionaalregulaator paigast ära).	Reguleerige lubatud väärtustele või vahetage.	–	X
Õlieraldusfiltri padrun on tugevalt määrdunud.	Mõõtke diferentsiaalrõhku, kui suurem kui 1 baar, siis vahetage (vt pt 10.4.6).	–	X
Kompressori õlifiltri padrun määrdunud.	Vahetage, vt pt 10.4.4.	–	–
Kompressori õlitase on liiga madal.	Lisage juurde, vt pt 10.4.2.	–	–
Õlivoolikud lekivad.	Tihendage voolikud või vahetage.	X	X
Mootori vesijahutus või jahutuspuhur rikkis.	Andke remonti.	X	X
Keskonnatemperatuur liiga kõrge.	Vt paigaldustingimusi, pt 5.2.	–	–

Tab. 66 Rike „Masin kuumeneb üle“

9.3.5 Liiga palju õli suruõhus

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöö- koda	KAESERI tee- nindus
Kompressori õlieralduspadruni õli tagasijuhtimisvoolik umbes.	Puhastage õlieralduspadruni mustusepüüduuri sõel ja düüs, vajadusel vahetage.	–	X
Kompressori õlieralduspadrun purunenud.	Vahetage, vt pt 10.4.6.	–	–
Jahutusõli tase õlieraldusmahuti liiga kõrge.	Vähendage maksimaalse tase- mini, vt pt 10.4.1 ja 10.4.3.	–	–

Tab. 67 Rike „Liiga palju õli suruõhus“

9.3.6 Pärast väljalülitamist tuleb kompressori õhufiltrist õli

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöö- koda	KAESERI tee- nindus
Sisselaskeventiili tagasilöögi- funktsioon rikkis.	Remontige, vajadusel vahetage.	–	X

Tab. 68 Rike „Pärast väljalülitamist tuleb kompressori õhufiltrist õli“

**9.3.7 Valik da, db, dc, dd
Liiga palju vett suruõhus**

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöö- koda	KAESERI tee- nindus
Tsentrifugaalseparaatori kon- densaadi ärajuhtimisvoolik on umbes.	Puhastage tsentrifugaalseparaa- tori mustusepüüdur, vajadusel vahetage sõel ja düüs. Vaheta- mine vt pt 10.8.2.	–	X

Tab. 69 Rike „Liiga palju vett suruõhus“

**9.4 Valik ga, gb
Generaatori rikked ja vead**
9.4.1 Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöö- koda	KAESERI tee- nindus
Ajamirihm katki.	Vahetage.	X	X
Generaator/regulaator rikkis.	Andke remonti.	X	X

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöö- koda	KAESERI tee- nindus
Kaitselüli aktiveerus ülekoormuse või rikke tõttu.	Kontrollige ühendatud tarbijate võimsust, vajadusel vähendage; kontrollige, kas tarbijad pole lühises.	X	–
	Kontrollige või vahetage kaitselüli.	X	X
Mootori pöörlemissagedus liiga madal.	Seadistage nominaalsele pöörlemissagedusele.	X	X
Generaator pole ühendatud.	Ühendage generaator.	–	–
Kompressori töö-ülerõhk liiga kõrgeks reguleeritud, mootori ülekoormus, pöörlemissagedus langeb.	Reguleerige töö-ülerõhku.	X	X
Mootori võimsus on vähenenud kliimatiliste või muude mõjude tõttu.	Ärge koormake generaatorit ja kompressorit nominaalse võimsuseni.	–	–

Tab. 70 Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal“

9.4.2 Generaatori pinge on liiga suur

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöö- koda	KAESERI tee- nindus
Generaator/regulaator rikkis.	Andke remonti.	X	X
Mootori pöörlemissagedus liiga kõrge.	Seadistage nominaalsele pöörlemissagedusele.	X	X

Tab. 71 Rike „Generaatori pinge on liiga suur“

10 Hooldus

10.1 Ohutus

Siit leiate ohutusjuhised hooldustööde turvaliseks läbiviimiseks. Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised



HOIATUS

Vigastuste oht pöörlevate, tuliste ning elektrivoolu juhtivate masinaosade tõttu! Puudutamine võib põhjustada raskeid vigastusi.

- Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
- Ärge tehke ülevaatus- ja hooldustöid töötaval masinal.

1. Järgige juhiseid peatükis "Ohutus ja vastutus"!
2. Laske hooldustöid teha ainult autoriseeritud hoolduspersonalil!
3. Enne kasutussevõttu veenduge:
 - masina juures ei tööta kedagi,
 - kõik kaitseseadeldised ja katted on külge kruvitud.
 - kõik tööriistad on masinalt eemaldatud.

Tööd suruõhusüsteemis

1. Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud.
2. Oodake, kuni masin on automaatselt õhutustatud (kontroll: manomeeter näitab 0 baari).
3. Avage ettevaatlikult suruõhukraan, et lasta õhk voolikust minimaalrõhu-tagasilöögiventiili/tagasilöögiventiili ja suruõhurambi vahel välja.
4. Ärge avage ega demonteerige ventiile.

Tööd ajamisüsteemis

1. Aku miinuskaabel on lahti ühendatud.
2. Masin on maha jahtunud.

Täiendav info Informatsiooni volitatud personali kohta leiate peatükis 3.4.2. Informatsiooni ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükis 3.5.

10.2 Hooldusplaanid

Hooldusplaanid sisaldavad ülevaadet masina hooldusjuhistest.

- Lugege vastavat lõiku, enne kui alustate hooldusjuhiste täitmist.

10.2.1 Hooldustööde päevik



Hooldusintervallid on soovitusel, mis lähtuvad keskmistest kasutus- ja töötingimustest. Hooldusplaan saab muuta sõltuvalt kasutusest, keskkonnast ja hoolduse kvaliteedist.


HOIATUS

Kulumine ja masinakahjustused kõrvalekalduvate kasutus- ja töötingimuste tõttu!

- Teostage ebasoodsate keskkonnatingimuste (nt palju tolmu) või suure kasutuskooormuse korral hooldustöid sagedamini.
- Muutke hooldusintervalle vastavalt paigaldus- ja töötingimustele.

- Pidage arvet kõikide nõuetekohaselt teostatud hooldus- ja korrashoiutööde kohta. Nii on teil võimalik kindlaks teha individuaalne hooldustööde sagedus ning kõrvalekaldeid meie soovistest.

Täiendav info Valmis nimekirja leiata peatükist 10.9.

10.2.2 Hooldustööd pärast esmast kasutussevõttu

Järgnev tabel annab teile ülevaate vajalikest hooldustöödest pärast esmast kasutussevõttu.

- Tehke hooldustöid järgneva tabeli järgi:

Sõlm: Tegevus	esimese 10 h järel	esimese 50 h järel	vt peatükk	Juhis
Mootor:				
Vahetage õli.		X	10.3.4	Mootori kj.
Vahetage õlifilter.		X		Mootori kj.
Kontrollige kütusevoolikuid ja klambreid.		X		Mootori kj.
Kompressor:				
Vahetage õlifilter.		X	10.4.4	
Telik/šassii:				
Pingutage rattapolte ja -mutreid.		X		
Lisavarustus ga, gb - generaator:				
Kontrollige rihma pingutust või pingutage.	X		10.8.6	
h = töötunnid; Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendit				

Tab. 72 Hooldustööd pärast esmast kasutussevõttu

10.2.3 Regulaarsed hooldustööd

Järgnev tabel annab ülevaate masina hooldusintervallidest.

Hooldusintervall	Lühitähistus
iga päev	–
iga 250 töötunni järel; vähemalt kord aastas	A250
iga 500 töötunni järel; vähemalt kord aastas	A500
iga 1000 töötunni järel; vähemalt kord aastas	A1000

Hooldusintervall	Lühitähistus
iga 1500 töötunni järel; vähemalt kord aastas	A1500
iga 2000 töötunni järel; vähemalt kord 2 aasta jooksul	A2000
iga 3000 töötunni järel	A3000
iga 5000 töötunni järel	A5000
iga 20000 töötunni järel	A20000

Tab. 73 Hooldusintervallid, regulaarsed hooldustööd

Järgnev tabel annab teile ülevaate vajalikest regulaarsetest hooldustöödest.

- Tehke hooldustöid regulaarselt, lähtudes keskkonna- ja töötingimustest.

10.2.3.1 Hooldusplaan

- Tehke hooldustöid järgneva tabeli järgi:

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A5000	A20000	vt	pt	Juhis
Mootor:												
Kontrollige mootori õhufiltri saastumisenäidikut.	X									10.3.2		
Kontrollige mootori õlitaset.	X											Mootori kj.
Puhastage mootori õhufilter.		X								10.3.2		Mootori kj.
Vahetage mootoriõli.		X								10.3.4		
Vahetage mootori õlfilter.		X										Mootori kj.
Kontrollige ajamirihma pingutust või pingutage.		X								10.3.5		Mootori kj.
Vahetage ajamirihm.			X									Mootori kj.
Kontrollige mootori õhuimemisvoolikut.		X										Mootori kj.
Vahetage mootori õhufilter.				X						10.3.2		
Reguleerige ventiile.				X								Mootori kj. Töök.
Laske kontrollida turboülelaadurit.							X					Töök.
Kontrollige mootori jahutusvedeliku taset.	X									10.3.1		Mootori kj.
Puhastage jahutit.		X								10.5		
Kontrollige jahutusvedeliku külmakindlust.		X								10.3.1		Mootori kj.

Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendit; Töök. = pöörduge spetsiaaltöökoja poole; RH = vt juhendit "Raami hooldustööd"

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A5000	A20000	vt	pt	Juhis
Kontrollige radiaatorivoolikut ja klambreid.		X										Mootori kj.
Vahetage jahutusvedelik.				X						10.3.1		Mootori kj.
Täitke kütusepaak.	X											
Kontrollige/tühjendage kütuse ja vee separaator.	X									10.3.3		
Kontrollige kütusevoolikuid ja klambreid.		X										Mootori kj.
Asendage kütusevoolikud ja klambrid.						X						Mootori kj.
Puhastage kütuse peenfilter.		X										Mootori kj.
Vahetage kütuse eelfilter.			X							10.3.3		
Vahetage kütuse peenfilter.			X									Mootori kj.
Puhastage paak.			X									
Puhastage paagi sõel.			X									
Kontrollige kütuse tagasivoolutoru tihedust ja kinnitust.			X									
Laske kontrollida pihustidüüse.					X							Töök.
Laske kontrollida pritsepumpa.							X					Töök.
Kontrollige akuhappe taset ja hooldage akukaabli klemme.			X							10.3.6		
Kompressor:												
Kontrollige kompressori õhufiltri saastumisnäidikut.	X									10.4.7		
Kontrollige kompressori õlitaset.	X									10.4.1		
Puhastage kompressori õhufilter.		X								10.4.7		
Puhastage kompressori õliradiaator.		X								10.5		
Laske kontrollida ohutusventiili (e).			X							10.4.8		
Puhastage/kontrollige õlieraldusmahuti mustusepüüdurit.			X							10.4.5		
Vahetage kompressori õhufilter.				X						10.4.7		
Vahetage kompressori õli.				X						10.4.3		
Vahetage kompressori õlifilter.				X						10.4.4		
Vahetage välja õlieraldusmahuti õlieralduspadrun.						X				10.4.6		

Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendit; Töök. = pöörduge spetsiaaltöökoja poole; RH = vt juhendit "Raami hooldustööd"

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A5000	A20000	vt	pt	Juhis
Telik/šassii:												
Kontrollige rataste õhurõhku.		X										
Kontrollige rattapoltide ja -mutrite kinnitust.		X										
Hooldage šassii.			X							10.7		RH
Määrige määrdeainega ühenduspea, liigendid, tiisel.			X									RH
Kontrollige piduriklotside hõõrdkatte kulumist.			X							10.7.4		
Laske reguleerida rattapidureid.			X									Töök.
Kontrollige kõigi uste kruviühenduste, hingede, lukkude, käepidemete ja lukukinnituste kulumist ja kinnitust.		X										
Määrige uksehinged määrdeainega.			X									
Hooldage kummitihendid.			X							10.6		
Laske kontrollida kraana tõstekonksu.			X									Töök.
Muud hooldustööd:												
Kontrollige kõikide juurdepääsetavate kruviühenduste, voolikute ja pingutusklambrite kindlat kinnitumist ja kulumisastet.			X									
Kontrollige voolikute kinnitusi, kulumist ja tihedust.			X									
Kontrollige elektriühenduste kinnitusi.			X									
Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendit; Töök. = pöörduge spetsiaaltöokoja poole; RH = vt juhendit "Raami hooldustööd"												

Tab. 74 Regulaarsed hooldustööd

10.2.3.2 Lisavarustuse hooldusplaan

➤ Tehke hooldustöid järgneva tabeli järgi:

Lisavarustus: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A5000	A20000	vt	pt	Juhis
Lisavarustus ea, ec – tööriistaõliti:												
Kontrollige õlitaset tööriistaõlitis.	X									10.8.1		TÕ kj.
Lisavarustus da, db, dc, dd – tsentrifugaalseparaator												
Puhastage/kontrollige mustusepüüdurit.			X							10.8.2		
Lisavarustus dd – filtrikombinatsioon												
Laske kondensaad välja.	X									10.8.3		
Vahetage filtrielemendid.			X							10.8.3		
Lisavarustus dc - sissehingatava õhu filter:												
Vahetage filtrielemendid.			X							10.8.4		
Puhastage kondensaadi äravool.		X								10.8.4		
Lisavarustus ba – külmumisvastane seadeldis:												
Kasutamine talvel: Kontrollige külmumisvastase seadeldise täituvust.	X									10.8.5		
Lisavarustus ga, gb - generaator:												
Kontrollige rihma pingutust või pingutage.		X								10.8.6		
Kontrollige visuaalselt ajamirihma.		X								10.8.6		
Laske kontrollida generaatorit ja selle lülituskarpi.			X									EI
Vahetage ajamirihm.						X				10.8.6		
Laske kontrollida generaatori laagreid.				X								Töök.
Laske vahetada generaatori laagrid.									X			Töök.
Lisavarustus la - sädemepüüdur:												
Puhastage sädemepüüdur.		X								10.8.7		
Puhuge sädemepüüdur suruõhuga läbi.			X									
Lisavarustus lb - mootoriõhu sulgventiil:												
TÕ kj. = vt eraldi tööriistaõliti kasutusjuhendit; EI = pöörduge elektriku poole; Töök. = pöörduge spetsiaaltöökotta												

Lisavarustus: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A5000	A20000	vt	pt	Juhis
Puhastage/kontrollige mootoriõhu sulgventiili.		X								10.8.8		

TÕ kj. = vt eraldi tööriistaõliti kasutusjuhendit; EI = pöörduge elektriku poole; Töök. = pöörduge spetsiaaltöökotta

Tab. 75 Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd

10.3 Mootor

- Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanidele.

10.3.1 Radiaatori hooldamine

Materjal Jahutusvedelik
 Jahutusvedeliku kontrollseade
 Kogumisnõu
 Kruvikeeraja
 Lehter
 Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on horisontaalses asendis.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on jahtunud.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



HOIATUS

Põletushaavade oht tulise jahutusvedeliku tõttu!
 Rasked vigastused enese põletamisel tulise jahutusvedelikuga.

- Laske masinal enne jahutusvedeliku kogumisnõu kaane avamist maha jahtuda.



ETTEVAATUST

Söövitusoht antifriisi sisaldava jahutusvedeliku tõttu!

- Vältige jahutusvedeliku sattumist silma ja nahale. Silma või nahale sattumisel peske kohe voolava veega.
- Kandke kaitseprille ja kindaid.



ETTEVAATUST

Jahutusvedeliku puudumine masinas võib seda kahjustada!

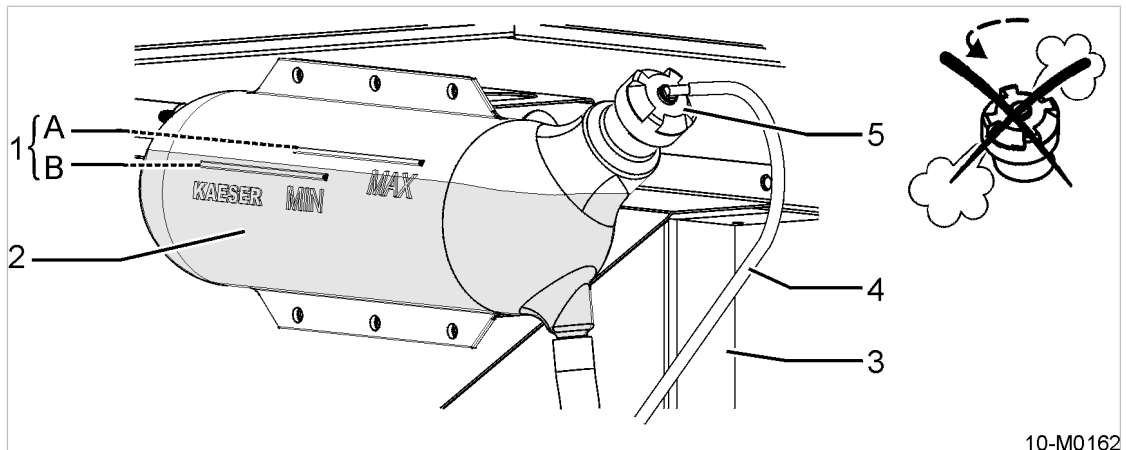
Jahutusvedeliku puudumine põhjustab mootori ülekuumenemist. See võib mootorit tõsiselt kahjustada.

- Kontrollige jahutusvedeliku taset iga päev.
- Lisage jahutusvedelikku.

10.3.1.1 Jahutusvedeliku taseme kontroll

Kontrollige jahutusvedeliku taset mootori jahutussüsteemis iga päev enne kasutuselevõttu. Kontroll toimub jahutusvedeliku kogumisnõul:

- läbipaistvas nõus on tase silmaga näha.
- Jahtunud mootori korral peab vedeliku tase olema miinimum- ja maksimummärgi vahel.



10-M0162

Joon. 30 Jahutusvedeliku taseme kontroll

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| ① | Jahutusvedeliku tase | ③ | Vesijahuti |
| A | Maksimummärk (täis) | ④ | Ületäitumine |
| B | Miinimummärk (madal) | ⑤ | Jahutusvedeliku kogumisnõu kaas |
| ② | Jahutusvedeliku kogumisnõu (varunõu) | | |

1. Avage parempoolne uks.
2. Kontrollige jahutusvedeliku taset kogumisnõus.
Kui see on alla miinimummärgi **B**: Lisage jahutusvedelikku.
3. Sulgege uks.



Tehke kindlaks jahutusvedeliku madala taseme põhjus ja kõrvaldage.

10.3.1.2 Jahutusvedeliku antifriisi osakaalu kontrollimine

Jahutusvedelik on segu veest ja korrosioonikaitsevahendist/antifriisist. Korrosioonikaitse põhjustel ja keemispunkti tõstmiseks peab jahutusvedelik olema jahutussüsteemis aastaringselt. Maksimalne võimalik jäätumiskaitse on antifriisi 55 mahuprotsendilise osakaalu juures, kuna alates sellest vahetast jäätumiskaitse omadused kahanevad ja soojuste äravool halveneb. Jahutusvedeliku maksimalne kasutusaeg on 2 aastat.


ETTEVAATUST

Mootori kahjustused liiga vähese antifriisi tõttu!

Korrosioon

Kahjustused jahutussüsteemis

Mootori korpus läheb lõhki

- Kontrollige jahutusvedelikku.
- Taastage jahutusvedeliku külmakindlus.
- Lisage kohe jahutusvedelikku.

1. Avage parempoolne uks.
2. Keerake jahutusvedeliku kogumisnõu kaas maha.
3. Kontrollige jahutusvedelikku kontrollseadmega vastavalt tootjapoolsetele juhenditele.
Kui antifriisi osakaal on liiga väike: Vahetage jahutusvedelik.
4. Kruvige kaas jälle kinni.
5. Sulgege uks.

10.3.1.3 Jahutusvedeliku segamine

➤ Jahutusvedeliku seguvahekord valmistage vaid vastavalt tabelile:


Kirjeldus	Antifriisi osakaal [mahuprotsent]	Vee osakaal [mahuprotsent]	Külmumispunkt [°C]
Antifriisi minimaalne nõutud osakaal	40	60	-25
Järeltäite koguse minimaalne nõutud antifriisi osakaal	50	50	-37
Antifriisi maksimaalne lubatud osakaal	55	45	-45

Tab. 76 Jahutusvedeliku jäätumiskaitse

10.3.1.4 Jahutusvedeliku lisamine



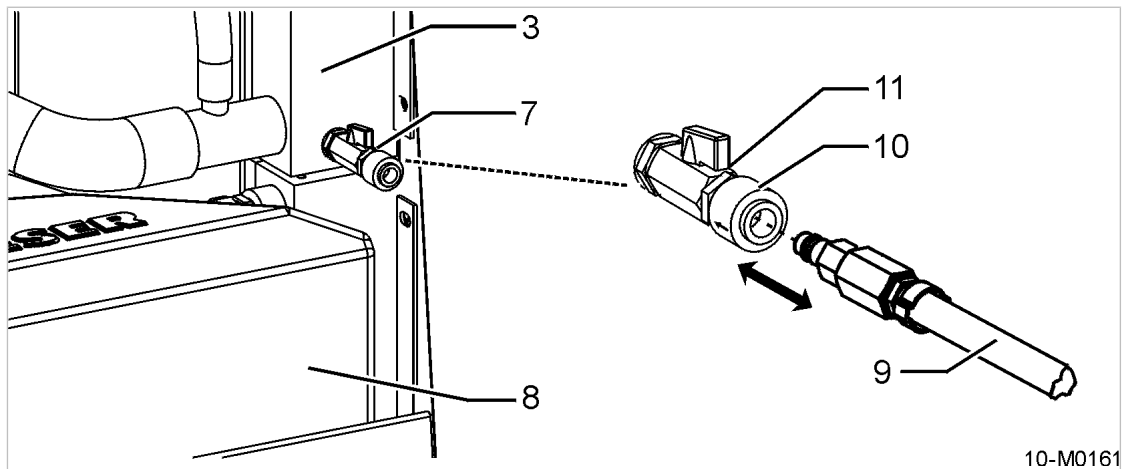
Et jahutusvedelik ei voolaks soojenemisel ja paisumisel üle, jätke piisavalt paisumisruumi.

1. Avage parempoolne uks.
2. Keerake jahutusvedeliku kogumisnõu kaas maha.
3. Segage puuduolev jahutusvedelik kokku vastavalt tabelile ja täitke kuni markeeringuni.
Lisatud jahutusvedelik ulatub napilt alla maksimummärgi .
4. Kruvige kaas kinni.
5. Käivitage mootor ja laske käia ca 1 minut tühikäigul.
6. Seisake mootor.
7. Kontrollige jahutusvedeliku taset.
Kui jahutusvedeliku tase kogumisnõus on langenud: Lisage jahutusvedelikku.
8. Sulgege uks.

10.3.1.5 Jahutusvedeliku vahetamine

Eeldus Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

- Järgige ohutusjuhiseid, pt 3.5.

Jahutusvedeliku väljalaskmine:


Joon. 31 Mootori veeradiaatorist jahutusvedeliku väljalaskmine

- | | |
|---|---------------------------------|
| ③ Vesijahuti | ⑨ Tühjendusvoolik koos otsakuga |
| ⑦ Mootori radiaatori jahutusvedeliku tühjendusava | ⑩ Kiirühendus |
| ⑧ Kütusepaak | ⑪ Kuulkraan |

1. Avage parempoolne uks.
2. Pange valmis nõu jahutusvedeliku väljalaskmiseks.
3. Ühendage vesijahuti kiirühendusega sobiv tühjendusvoolik.
4. Pange tühjendusvooliku ots kogumisnõusse ja kinnitage.
5. Avage kuulkraan ja laske jahutusvedelik välja.
6. Sulgege kuulkraan ja eemaldage tühjendusvoolik.



- Utiliseerige jahutusvedelik vastavalt kehtivatele eeskirjadele.

Täiendav info Jahutusvedeliku väljalaskmine mootorist: vt mootori tootja kasutusjuhendit.

Jahutusvedeliku sissevalamine:

1. Segage jahutusvedelik kokku vastavalt tabelile.
2. Keerake jahutusvedeliku kogumisnõu kaas maha.
3. Täitke jahutusvedelikuga kuni etteantud tasemeni.
Lisatud jahutusvedelik ulatub napilt alla maksimummärgi **A**.
4. Kravige kaas kinni.
5. Ühendage aku.
6. Käivitage mootor ja laske käia ca 1-2 minutit tühikäigul.
7. Seisake mootor.
8. Kontrollige jahutusvedeliku taset kogumisnõus (vt pt 10.3.1.1).
Kui tase on langenud: Lisage jahutusvedelikku.
9. Sulgege uks.



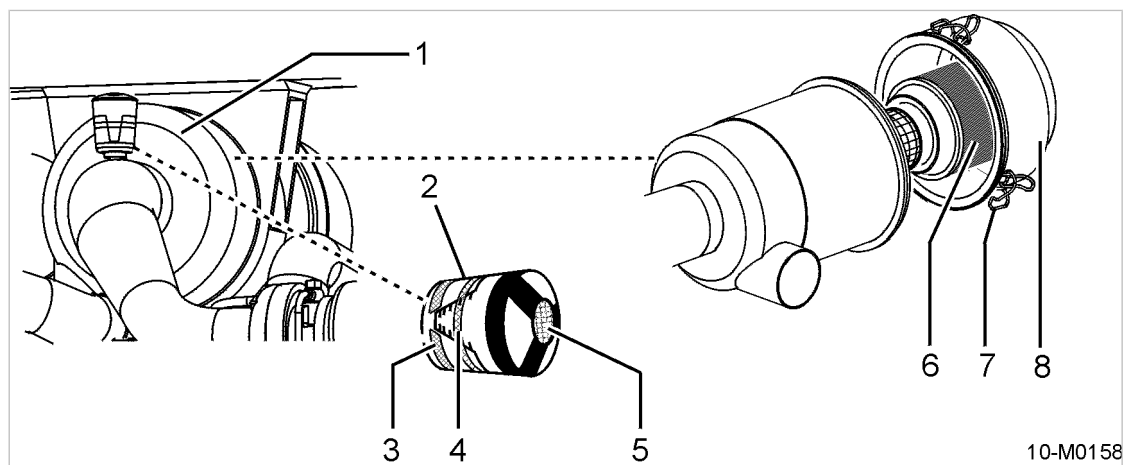
- Kui vahetate jahutusvedelikku, tuleb alguses taset kontrollida mitu korda, kuna jahutussüsteemis võib olla õhku.

10.3.2 Õhufiltri hooldamine

Õhufiltrit tuleb hooldada hiljemalt siis, kui selle saastumisnäidik sellele osutab. Vahetage õhufilter vastavalt hooldustabelile, hiljemalt pärast 5 puhastamist välja.

Materjal Puhastuslapp
 Suruõhk läbipuhumiseks
 Varuosa (vajadusel)

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on jahtunud.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 32 Mootori õhufiltri hooldamine

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------------------|
| ① | Mootori õhufilter, tagakülg | ⑤ | Saastumisnäidiku lähtestamisnupp |
| ② | Saastumisnäidik | ⑥ | õhufilter |
| ③ | näidikuskaala punane ala | ⑦ | Kinnitusklamber |
| ④ | Saastumisnäidiku kolb | ⑧ | Filtri kaas |

Õhufiltri saastumistaseme kontrollimine:

filtri hooldus on vajalik siis, kui kollane kolb saastumisnäidiku sees jõuab näidikuskaala punase alani.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Kontrollige õhufiltri saastumistaset.
 Kollane kolb jõudis näidikuskaala punase alani: Puhastage või vahetage õhufilter.
3. Sulgege uks.

Õhufiltri puhastamine:

1. Avage mõlemad ukсед.
2. Vabastage kinnitusklamber. Võtke filtri kaas ära ja kergelt pöörates tõmmake filter üleni välja.
3. Puhastage filtri korpuse sisemus, filtri kaas ja tihendipinnad niiske lapiga.
4. Kloppige rusikaga vastu õhufiltri otsa, et suurem mustus tuleks välja.
5. Puhuge õhufiltri pealispinda kuiva suruõhuga (< 5 baari!) diagonaalis seest väljapoole, kuni tolmu enam pole.

6. Kontrollige, kas puhastatud filtri paberosadel ja kummitihenditel pole kahjustusi.
Kui õhufilter on deformeerunud või kahjustatud: vahetage.
7. Lükake õhufilter ettevaatlikult, kergelt pöörates, korpusesse.
8. Pange filtri kaas peale ja kinnitage klambriga.

Saastumisnäidiku lähtestamine:

1. Vajutage saastumisnäidiku lähtestamisnuppu mitu korda.
Kollane kolb saastumisnäidiku sees läheb tagasi; saastumisnäidik on jälle töövalmis.
2. Sulgege uksed.

10.3.3 Kütusesüsteemi hooldamine

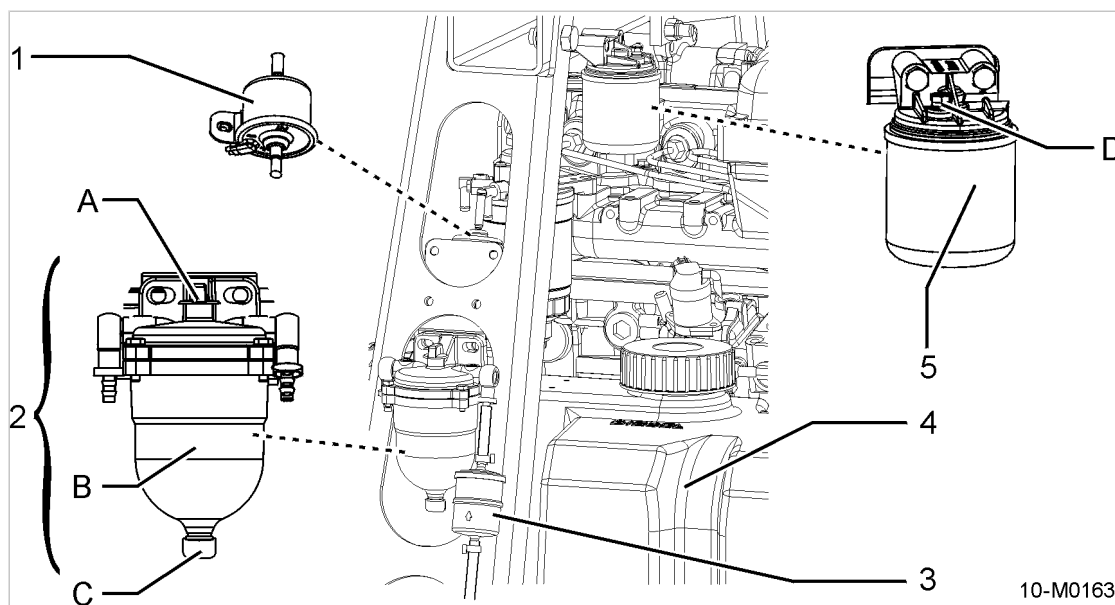
Materjal Tagavaraosa
Tööriist
Kogumisinõu
Puhastuslapp

**OHT**

Tuleoht kütuse iseenesliku süttimise tõttu!

Rasked kehavigastused või surm kütuse süttimisel ja põlemisel.

- Veenduge, et paigalduskohas pole lahtiseid tulekoldeid ega lenda sädemeid.
- Seisake mootor.
- Pühkige ülevoolanud kütus ära.
- Hoidke kütus kuumadest masinaosadest kaugelt.
- Kindlustage, et paigalduskohas ei ületata maksimaalset lubatud ümbritsevat temperatuuri.



Joon. 33 Kütusesüsteemi hooldamine

- | | | | |
|---|----------------|---|-------------------|
| ① | Kütusepump | ③ | Kütuse eelfilter |
| ② | Veeseparaator | ④ | Kütusepaak |
| A | Õhutuskruvi | ⑤ | Kütuse peenfilter |
| B | Separatorinõu | D | Õhutuskruvi |
| C | Tühjenduskrugi | | |

10.3.3.1 Veeseparaatori hooldamine

Kütusepaagi ja kütusepumba vahele on paigaldatud veeseparaator. Kütus on läbipaistvas separaatorinõus silmaga äratuntav.

Vesi on raskem kui kütus ja vajub separaatorinõu põhja. Kui vesi saastub, muutub kütuse värvus. Kontrollige iga päev, kas separaatorinõus on vett ja mustust.

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Masin on jahtunud.

- Avage parempoolne uks.
- Kontrollige visuaalselt kütust veeseparaatoris ②.
Kui on mustust, tühjendage separaator kohe.

Veeseparaatori tühjendamine:

Eeldus Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

1. Kogumisinõu asetage veeseparaatori tühjendamiskruvi ③ alla.
2. Lõdvendage filtri kaane ülaosal olev õhutuskruvi A.
3. Lõdvendage tühjendamiskruvi ③ ja laske vesi ning mustuseosakesed välja.
4. Koguge väljavoolav kütus kokku.
5. Pingutage tühjendamiskruvi ③ ja õhutuskruvi A kõvasti kinni.

6. Ühendage aku.

7. Sulgege uks.



Utiliseerige määratud kütus ja sellega määratud töövahendid vastavalt eeskirjadele.

10.3.3.2 Kütuse eelfiltri vahetamine

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Masin on jahtunud.

Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

1. Avage parempoolne uks.

2. Vabastage voolikuklambrid, keerake kütuse eelfilter ③ voolikute vahel välja, koguge väljavoolav kütus kokku.

3. Monteerige kütusevoolikute vahele uus eelfilter, kinnitage voolikuklambritega, jälgige eelfiltri paigalduse suunda.

4. Ühendage aku.

5. Sulgege uks.



Utiliseerige kogutud kütus ja sellega määratud töövahendid ning masinaosad vastavalt eeskirjadele..

10.3.3.3 Õhu eemaldamine kütusesüsteemist

Täielikult tühjendatud paagi korral, pärast kütusefiltri vahetamist või töodel kütusevoolikutega võib õhk tungida kütusesüsteemi.

Eemaldage õhk kütusesüsteemist, kui mootor hoolimata täidetud kütusepaagist ei käivitu.

Eeldus Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

1. Asetage kütuse peenfiltri ⑤ korpuse alla kogumisnõu.

2. Lõdvendage õhutuskruvi ④ kütuse peenfiltril.

3. «Süütelüliti» (juhtpaneel) lülitage asendisse „I“.

Elektriline kütusepump hakkab tööle ja eemaldab õhu kütusesüsteemist.

4. Laske kütusepumbal töötada nii kaua, kuni õhutuskruvist ④ hakkab tulema ilma mullideta kütust.

5. Koguge väljavoolav kütus kokku.

6. Lülitage «süütelüliti» välja ja keerake õhutuskruvi ④ kõvasti kinni.

7. Ühendage aku.



Utiliseerige kogutud kütus ja sellega määratud töövahendid vastavalt eeskirjadele.

Käivitage masin ja viige läbi proovikasutamine:

1. Lülitage masin sisse ja laske ca 1 minut tühikäigul töötada.

2. Kontrollige kütusesüsteemi tihedust visuaalselt.

3. Lülitage masin välja.

4. Pingutage kinnitusi.

10.3.4 Mootoriõli vahetamine

Mootoriõli tuleb vahetada:

- vastavalt hooldustabelile,
- sõltuvalt imetava õhu mustusest,
- siiski vähemalt kord aastas.

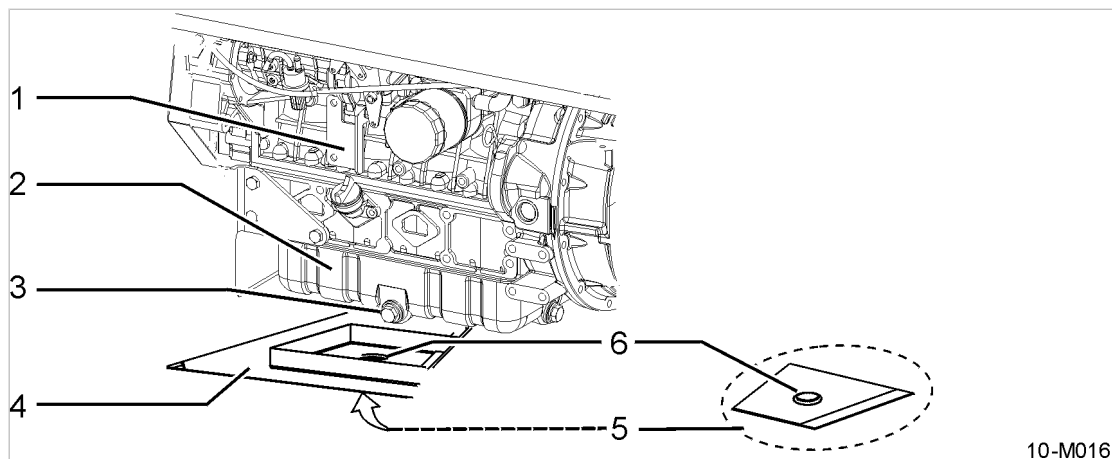
Materjal mootoriõli
 kogumisnõu
 kruvikeeraja
 puhastuslapp
 lehter

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin seisab horisontaalselt.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Mootor on töösoe.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
 Aku miinusjuhe lahti ühendatud.


ETTEVAATUST

Põletusohu kuumade masinaosade ja väljuva mootoriõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.



10-M0165

Joon. 34 Mootoriõli vahetamine

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| ① mootriplokk | ④ alusvann |
| ② mootori õlivann | ⑤ alusvann, altvaade |
| ③ mootoriõli väljalaskekork | ⑥ alusvanni tühjendusava |

Mootoriõli vahetamine:


Lisainfot mootoriõli vahetamise kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

1. Seadke kogumisanum alusvanni ⑥ väljalaskeava alla.
2. Avage mõlemad ukсед.

3. Vaetage mootoriõli, juhindudes mootori tootja kasutusjuhendist.
4. Ühendage uuesti aku miinuskaabel.



Koguge vana õli kokku ja utiliseerige õliga määratud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse nõuetele.

Täiendav info Kui ümbritsev õhk on väga tolmune - vt õlivahetuse kohta mootoritootja kasutusjuhendist.

Käivitage masin ja viige läbi proovikasutamine:

1. Lülitage masin sisse ja laske u 5 minutit tühikäigul töötada.
2. Lülitage masin välja.
3. Kontrollige õlitaset vastavalt mootoritootja kasutusjuhendile.
Kui õlitase on liiga madal: lisage.
4. Kontrollige visuaalselt tihedust.
5. Sulgege ukсед.

10.3.5 Ajamirihma kontrollimine

Ajamirihma pingutus mõjutab selle kasutusiga:

- Lõtv rihm põhjustab rihma libisemist, mille tõttu tekivad rihma kahjustused, võimalik on mootori ülekuumenemine.
- Liiga pingul rihm põhjustab selle liigset väljavenimist ja vähendab kasutusiga. Lisaks koormatakse liigselt võllilaagreid, mis kahjustab neid.

Materjal Kiilrihma pingutuse mõõteseade
Tagavaraosa

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
Aku miinusjuhe lahti ühendatud.



HOIATUS

Pöörlevad rihmakettad ja ajamirihmad!

Rasked vigastused vaheletõmbamise ja muljumise tõttu.

- Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
- Kontrollige ajamirihmasid vaid seisatud mootori korral.
- Kasutage masinat ainult rihmakaitsega.

- Järgige ohutusjuhiseid, pt 3.5.

10.3.5.1 Visuaalne kontroll

1. Avage mõlemad ukсед.
2. Rihmakaitse olemasolul eemaldage see.
3. Kontrollige ajamirihmad kogu ulatuses rebendite, narmendamise ja venituskohtade suhtes.
Kahjustatud rihm: vahetage.

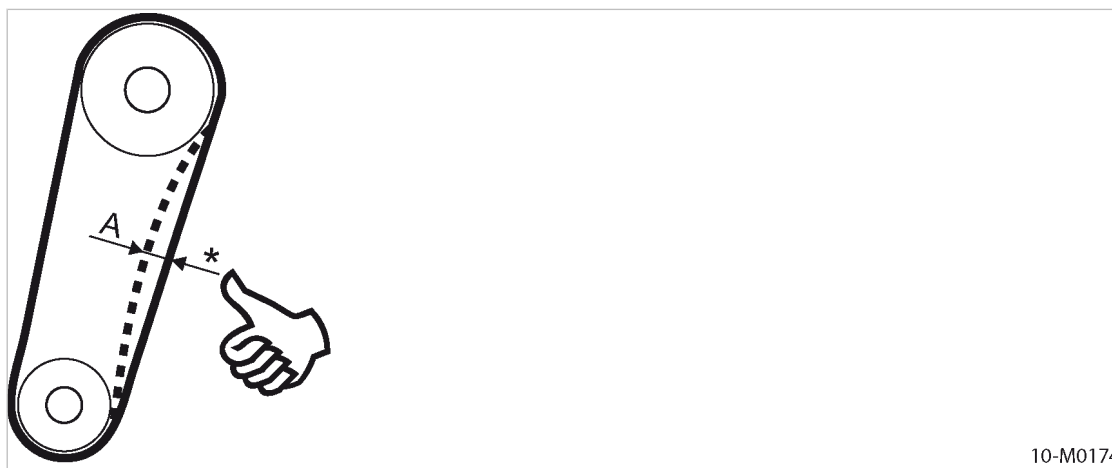
4. Paigaldage aku miinusjuhe.
5. Sulgege ukсед.

10.3.5.2 Rihmapinge kontrollimine

Vältimaks temperatuurierinevustest tekkivaid pikkuse vahesid kontrollige rihma pinget ainult sooja, mitte kuuma ajamirihma korral.

Rihmapinge kontrollimiseks soovitab mootori tootja spetsiaalset mõõteseadet. Kasutusjuhiseid vt mootori tootja kasutusjuhendis.

Kui pingutuse mõõteseadet puudub, võib pingutust kontrollida käsitsi.



10-M0174

Joon. 35 Rihmapinge kontrollimine käsitsi

- A ajamirihma lubatud vajutussügavus
- * Survejõud ca: 10 kg
lubatud vajutussügavus: 7–9 mm

➤ Avage mõlemad ukсед.

Rihmapinge kontrollimine mõõteseadmega:	Rihmapinge kontrollimine käsitsi:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige rihma pingutust spetsiaalse mõõteseadmega. 2. Pingutage lõtv ajamirihm. 3. Vajadusel monteeri rihmakaitse. 	<p>Kontrollimiseks vajutage rihm pöidlaga ketaste vahele.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rihmapinge kontrollimine käsitsi (vt joonist 35). 2. Pingutage lõtv ajamirihm. 3. Vajadusel monteeri rihmakaitse.

1. Paigaldage aku miinusjuhe.
2. Sulgege ukсед.

Täiendav info Informatsiooni ajamirihmade demonteerimise, vahetamise ja pingutamise kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

10.3.6 Aku hooldamine

➤ Kontrollige laadimissüsteemi, kui aku tühjeneb ilma nähtava põhjuseta.

10.3.6.1 Ohutus

HOIATUS

Söövitusoht väljuva happe tõttu!

- Kandke vastavat kaitseriietust ja happekindlaid kindaid.
- Kandke silmade- ja näokaitset.
- Ärge kallutage akut. Õhusavadest võib väljuda hapet.
- Töötage ettevaatlikult.

Akuga töötades pöörake tähelepanu järgnevale:



10-M0167

Joon. 36 Akul olevad ohutusmärgid-hoiatuskleebised

- | | |
|--|--|
| ① Tuli, sädemed, kaitseta valgustus ja suitsetamine on keelatud! | ④ Aku sisaldab söövitavat hapet! |
| ② Kandke silmade-/näokaitset! Söövitusoht! | ⑤ Järgige aku tootja dokumentatsioonis olevaid juhiseid! |
| ③ Hoidke lapsed hapest ja akust eemale! | ⑥ Plahvatusoht! |

- Järgige akul olevate hoiatuskleebiste ohutusmärke.

Lisainfo akude käsitlemise kohta:

1. Ärge eemaldage pooluse katet ilma otsese vajaduseta.
2. Ärge asetage akule tööriistu. Tagajärjeks võib olla lühis, kuumuse teke või aku purunemine!
3. Olge eriti ettevaatlik pärast pikemat töötamist või aku laadimist laadimisseadmega, seejuures tekib ülimalt plahvatusohtlik pauksaasi segu!
Tagage korralik õhutus!

10.3.6.2 Aku kontrollimine ja hooldamine

Et aku võimalikult kaua töötaks, tuleb seda teatud määral hooldada, hoolimata omadusest "hooldusvaba".

Korpus ja ühendusi tuleks regulaarselt pehme lapiga puhastada. See aitab voolulekkeid vältida ja vähendab iseeneslikku tühjakslaadimist.

Materjal poolusemääre
destilleeritud vesi
puhastuslapp
kaitsekindad

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on horisontaalses asendis.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Puhastage korpus ja ühendused.
3. Määrige kontakte poolusemäärdega, et neid korrosiooni eest kaitsta.
4. Kontrollige kaabliühenduste kinnitusi, keerake vajadusel tugevamalt kinni.
5. Sulgege uks.

Kontrollige aku happetaset:

Happetekogus on tavaliselt piisav kogu aku tööea jooksul. Siiski tuleks täituvust iga aasta kontrollida. Happetase peaks ulatuma kuni märgistuseni / 1 cm üle plaatide.



Kui vedeliku kadu tuleneb katkisest korpusest, tuleb aku viivitamatult välja vahetada!



HOIATUS

Aku hävimine!

Lisades akusse puhast hapet, tõuseb elektrolüüdi kontsentratsioon, tagajärjeks võib olla aku hävimine.

- Lisage ainult destilleeritud vett.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Kontrollige aku happetaset.



Akutase ei ulatu kuni aku vastava märgistuseni.

- Lisage destilleeritud vett.

- Sulgege uks.

Kasutamine talvel:

Aku koormus talvel on eriti suur. Madalatel temperatuuridel on kättesaadav vaid teatud osa algupärasest stardivõimsusest.



ETTEVAATUST

Aku kinnikülmumise oht!

Tühjad akud on külma poolt ohustatud ja võivad külmuda juba -10 °C juures.

- Kontrollige aku laetuse astet happetiheduse mõõteriistaga.
- Laadige akut.
- Puhastage kaabliühendused ja kandke peale poolusemääre.

1. Kontrollige iga nädal aku laetust.
Laetus madal: laadige akut.
2. Kui masin pannakse mitmeks nädalaks või kauemaks seisma: eemaldage aku ja hoidke külmuskindlas ruumis.



Ekstreemjuhul soovitate kasutusse võtta kõrge võimsusega külmkäivitusega aku (DIN 72311) ja/või lisaaku.

10.3.6.3 Aku eemaldamine ja paigaldamine

Materjal kruvikeeraja
kaitsekindad

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on horisontaalses asendis.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.



HOIATUS

Aku lõhkimise oht!
Lühise korral kuumeneb aku tugevalt ja võib lõhkeda.
Hape võib välja pritsida.

- Ärge tekitage akule lühist (nt tööriistaga).
- Kandke töökindaid.



ETTEVAATUST

Mootorigeneraatori ülepinge tekkimine!
Pingeteravikud võivad mootori generaatori regulaatori ja diodid hävitada.

- Akut ei tohi töötava mootori korral lahti ühendada, kuna aku mõjub puhvrina.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Esimesena ühendage lahti miinuskaabel ja siis plusskaabel.
3. Kruvige maha aku kinnitused.
4. Tõstke aku ettevaatlikult välja.
5. Sulgege uks.



Aku tagasi monteerimine vastupidises järjekorras.

Aku väljavahetamine:

Kui vahetate aku välja, peaks uuel akul olema originaalakuga võrdne mahutavus, voolutugevus ja sama kuju.

- Aku tohib vahetada ainult sama tüüpi aku vastu.



Vana aku kuulub erijäätmete alla ja tuleb utiliseerida vastavate keskkonnanõuete kohaselt.

10.4 Kompressor

➤ Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile.

10.4.1 Jahutusõli taseme kontrollimine

Jahutusõli taset kontrollitakse õlieraldusmahuti täiteaval. Äravõetud sulgkorgi korral peab õli olema näha.

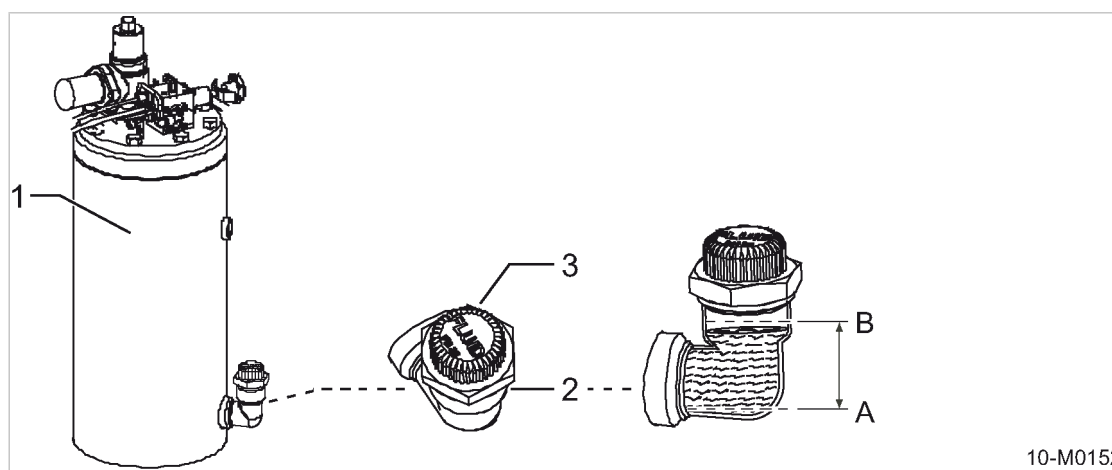
Materjal Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



10-M0152

Joon. 37 Jahutusõli taseme kontrollimine

- ① Õlieraldusmahuti
- ② Õli täiteava
- ③ Kruvikork

- Ⓐ minimaalne õlitase
- Ⓑ maksimaalne õlitase

1. Avage parempoolne uks.
2. Avage aeglaselt õli täiteava korkkrugi ja keerake välja.
3. Vaadake, kas õli on.
Kui õli pole näha: valage jahutusõli juurde.
4. Keerake sulgkork jälle peale.
5. Sulgege uks.

10.4.2 Jahutusõli juurdevalamine

Materjal Jahutusõli
Lehter
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin seisab horisontaalselt.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

Jahutusõli sissevalamine:

Õlieraldusanumal on kleebis, mis näitab täidetud jahutusõli marki.



ETTEVAATUST

Masina kahjustused mittesobivate jahutusõlide tõttu!

- Ärge kunagi segage omavahel erinevaid jahutusõli marke!
- Lisage ainult sama marki jahutusõli, mis juba masinas on.

1. Avage aeglaselt õli täiteava korkkrugi ja keerake välja.
2. Lehtri abil lisage jahutusõli kuni maksimaalse tasemeni.
3. Kontrollige õlitaset.
4. Kontrollige sulgkorgi tihendi väliseid vigastusi.
Vigastatud tihend: vahetage.
5. Sulgege täiteava kruvikorgiga.
6. Paigaldage aku miinusjuhe.

Käivitage masin ja viige läbi proovikasutamine:

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada tühikäigul, kuni on saavutatud töötemperatuur.
2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhutustatud.
Manomeeter näitab 0 baari.
5. Avage väljastuskraanid.
6. Umbes 5 minuti möödudes kontrollige jahutusõli taset.
Jahutusõli tase liiga madal: valage jahutusõli juurde.
7. Kontrollige visuaalselt tihedust.
8. Sulgege uks.

10.4.3 Jahutusõli vahetamine

Põhimõtteliselt laske jahutusõli täielikult välja järgmistest kohtadest:

- Õlieraldusmahuti

- Öliradiaator
- Ölivoolikud
- Soojusvaheti (lisavarustus db)

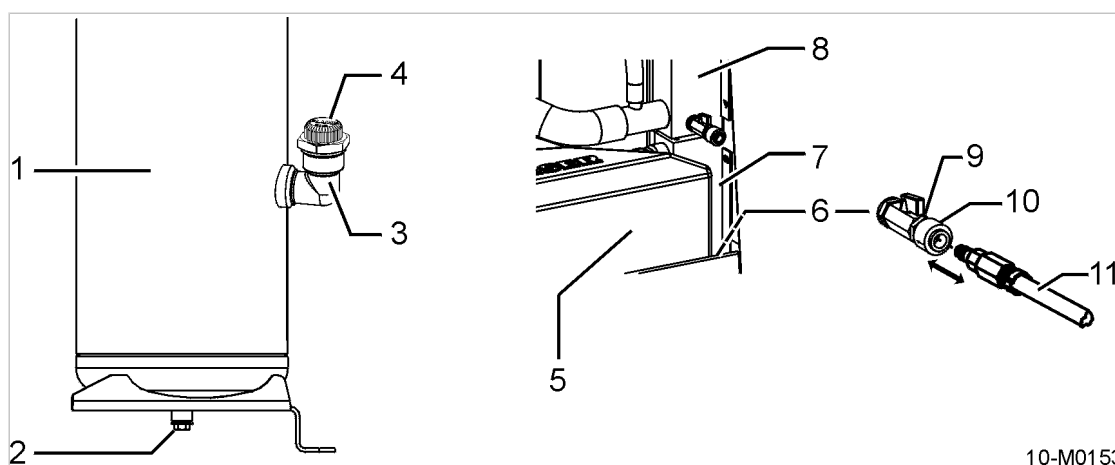
Materjal Jahutusõli
 Kogumisnõu
 Uus tihend väljavoolukruvi jaoks
 Lehter
 Puhastuslapp
 Kruvikeeraja

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin seisab horisontaalselt.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on töösoe.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
 Aku miinusjuhe lahti ühendatud.


ETTEVAATUST

Põletusoht kuumade masinaosade ja väljuva jahutusõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.



Joon. 38 Kompressori jahutusõli vahetamine

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| ① | Ölialdusmahuti | ⑦ | Öliradiaator |
| ② | Ölialdusmahuti väljalaskekrugi | ⑧ | Mootori veejahuti |
| ③ | Õli täiteava | ⑨ | Kuulkraan |
| ④ | Kruvikork | ⑩ | Kiirühendus |
| ⑤ | Kütusepaak | ⑪ | Kiirliitmikuga väljalaskevoolik |
| ⑥ | Öliradiaatori tühjendusava | | |

- Järgige ohutusjuhiseid, pt 3.5.

10.4.3.1 Jahutusõli väljalaskmine

- Avage parempoolne uks.

Jahutusõli väljalaskmine õlieraldusmahutist

Õlieraldusmahutit tühjendatakse eraldi korgi kaudu, mis asub mahuti alumisel küljel (juurdepääs altpoolt, ava kaudu alusplekis).

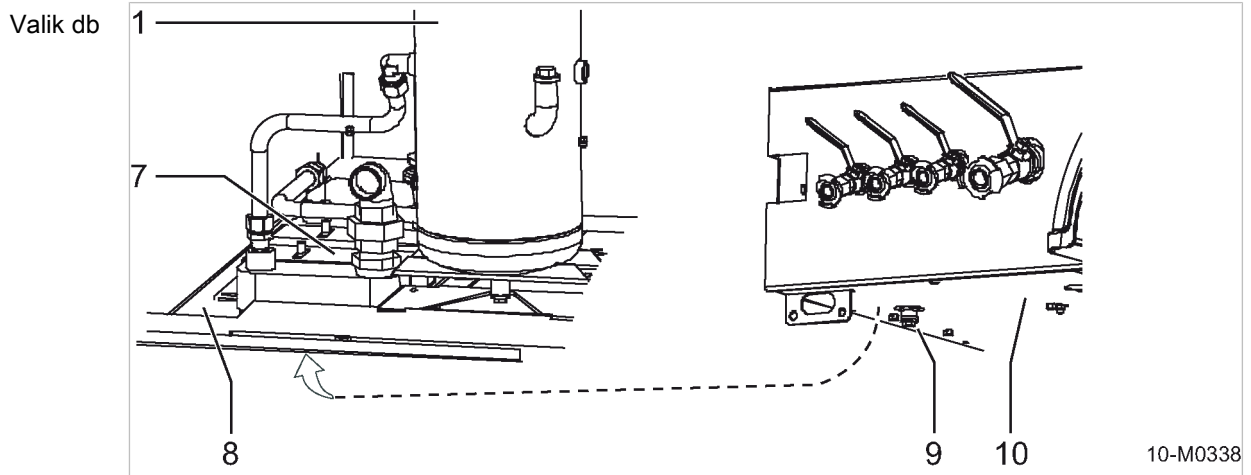
1. Keerake õlieraldusmahutil asuv õli täiteava korkkruvi (4) välja.
2. Asetage jahutusõli kogumisanum õlieraldusmahuti korgi (2) alla.
3. Keerake korkkruvi (2) õlieraldusmahutil välja ja koguge jahutusõli anumasse.
4. Krivige uue tihendiga korkkruvi uuesti sisse.

Jahutusõli väljalaskmine õliradiaatorist

1. Pange valmis kogumisnõu.
2. Ühendage õliradiaatori kiirühendusega sobiv tühjendusvoolik (11).
3. Pange tühjendusvooliku ots kogumisnõusse ja kinnitage.
4. Avage aeglaselt kuulkraan (9) ja laske jahutusõli välja.
5. Sulgege kuulkraan ja eemaldage tühjendusvoolik.
6. Lisage lehtri abil jahutusõli.
7. Kontrollige jahutusõli taset.
8. Kontrollige sulgkorgi (4) tihendi väliseid vigastusi.
Vigastatud tihend: vahetage.

Valik db Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist

Soojusvahetit tühjendatakse eraldi korgi kaudu (juurdepääs altpoolt, ava kaudu alusplekis).



Joon. 39 Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| (1) Õlieraldusmahuti | (9) Soojusvaheti tühjenduskork |
| (7) Soojusvaheti | (10) Alusvann, altvaade |
| (8) Alusvann | |

1. Asetage kogumisanum soojusvaheti korgi (9) alla.
 2. Keerake kork soojusvahetil välja ja koguge jahutusõli anumasse.
 3. Krivige uue tihendiga korkkruvi uuesti sisse.
- Sulgege uks.



Koguge vana õli anumasse ja käideldge õliga määratud töövahendeid vastavalt keskkonnanõuetele.

10.4.3.2 Jahutusõli sissevalamine




Õlialdusanumal on kleebis, mis näitab täidetud jahutusõli marki.



ETTEVAATUST

Masina kahjustused mittesobivate jahutusõlide tõttu!

- Ärge kunagi segage omavahel erinevaid jahutusõli marke!
- Lisage ainult sama marki jahutusõli, mis juba masinas on.

1. Lehtri abil lisage jahutusõli kuni maksimaalse tasemeni .
2. Kontrollige õlitaset.
3. Kontrollige sulgkorgi  tihendi väliseid vigastusi.
Vigastatud tihend: vahetage.
4. Sulgege täiteava kruvikorgiga .
5. Paigaldage aku miinusjuhe.

Käivitage masin ja viige läbi proovikasutamine:

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada tühikäigul, kuni on saavutatud töötemperatuur.
2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhutustatud.
Manomeeter näitab 0 baari.
5. Avage väljastuskraanid.
6. Umbes 5 minuti möödudes: Kontrollige jahutusõli taset.
Jahutusõli tase liiga madal: valage jahutusõli juurde.
7. Kontrollige visuaalselt tihedust.

10.4.4 Õlifiltri vahetamine

Materjal Tagavaraosa
Kogumisnõu
Puhastuslapp

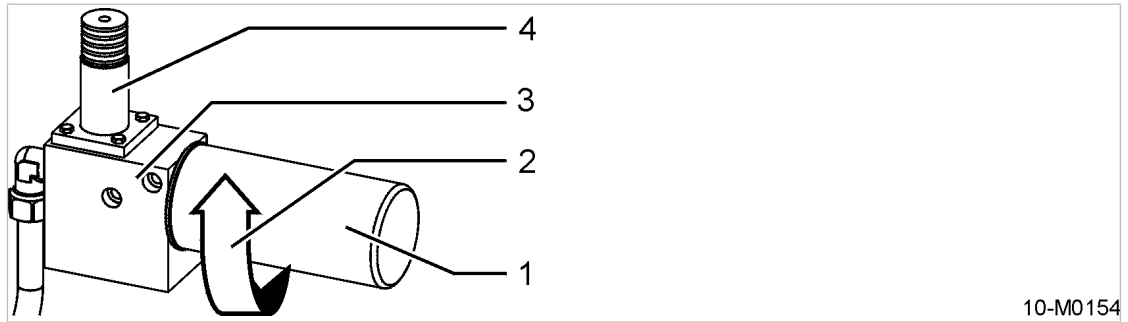
Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
Aku miinusjuhe lahti ühendatud.



ETTEVAATUST

Põletusohu kuumade masinaosade ja väljuva jahutusõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.



Joon. 40 Õlifiltri vahetamine

- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | õlifilter | ③ | Ühendventiil |
| ② | Pööramis-suund õlifiltri mahakruvimiseks | ④ | Ümbritseva temperatuuri registraator (puudub lisavarustusel db) |

Õlifiltri vahetamine:

1. Pange kogumisanum valmis.
2. Avage mõlemad ukсед.
3. Keerake õlifiltrit mahavõtmiseks vastupäeva, koguge väljuv jahutusõli kokku.
4. Puhastage tihendipinnad hoolikalt ebemevaba lapiga.
5. Õlitage uue õlifiltri tihend kergelt sisse.
6. Keerake õlifilter käsitsi kinni, suunaga päripäeva.
7. Kontrollige jahutusõli taset õlieraldusmahutis.
Jahutusõli tase liiga madal: valage jahutusõli juurde.
8. Paigaldage aku miinusjuhe.



Utiliseerige kogutud jahutusõli ja sellega määratud töövahendid ning masinaosad vastavalt eeskirjadele..

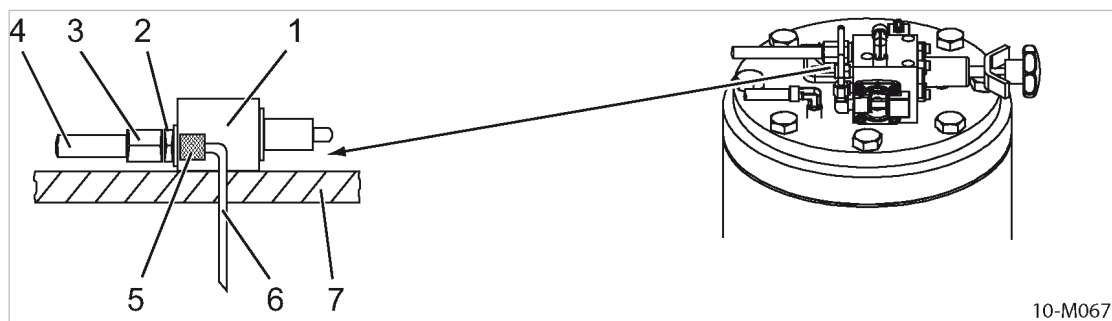
Käivitage masin ja viige läbi proovikasutamine:

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada tühikäigul, kuni on saavutatud töötemperatuur.
2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhutustatud.
Manomeeter näitab 0 baari.
5. Avage väljastuskraanid.
6. Umbes 5 minuti möödudes: Kontrollige jahutusõli taset.
Jahutusõli tase liiga madal: valage jahutusõli juurde.
7. Kontrollige visuaalselt tihedust.
8. Sulgege ukсед.

10.4.5 Mustusepüüduri hooldamine

Materjal Puhastuslapp
 Kruvikeeraja
 Mustusepüüduri hoolduskomplekt

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on jahtunud.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
 Aku miinusjuhe lahti ühendatud.



Joon. 41 Ölieraldusmahuti mustusepüüduri hooldamine

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------|
| ① | Juhtventiil | ⑤ | Sõel |
| ② | Mustusepüüdur | ⑥ | Õli tagasivoolutoru |
| ③ | Umbmutter | ⑦ | Ölieraldusmahuti kaas |
| ④ | Õli tagasivoolutorustik | | |

1. Avage parempoolne uks.
2. Lõdvendage umbmutter ja painutage õli tagasivoolutorustik külje peale.
3. Kruvige mustuspüüdur välja.
4. Puhastage mustusepüüduri sõel, korpus ja rõngastihend.
5. Kontrollige sõela ja rõngastihendi toimimist ja kulumist.
 Kui enam ei toimi: vahetage.
6. Monteerige mustusepüüdur uuesti ja kinnitage õli tagasivoolutorustik umbmutriga.
7. Paigaldage aku miinusjuhe.
8. Sulgege uks.

10.4.6 Ölieralduspadruni vahetamine

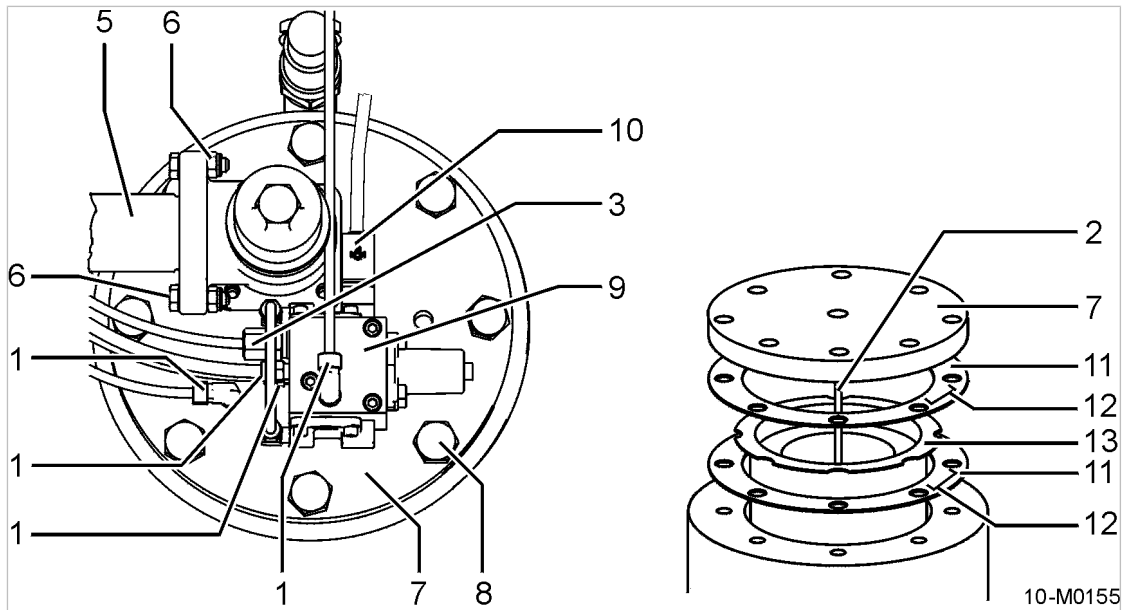
Ölieralduspadrunit ei saa puhastada.

Ölieralduspadruni kasutusiga mõjutavad:

- mustuseosakesed sisseimetavas õhus.
- hooldusintervallidest kinnipidamine:
 - Jahutusõli
 - õlifilter
 - õhufilter

Materjal Tagavaraosa
 Puhastuslapp
 Kruvikeeraja

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on jahtunud.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
 Aku miinusjuhe lahti ühendatud.



Joon. 42 Õlieralduspadruni vahetamine

- | | | | |
|---|--|---|------------------|
| ① | Juhtvooliku umbmutter | ⑧ | Kinnituskrugi |
| ② | Õli tagasivoolutoru (kruvitud kaane külge) | ⑨ | Juhtventiil |
| ③ | Õli tagasivoolutoru umbmutter (kruvitud saastapüüdu külge) | ⑩ | Magnetventiil |
| ⑤ | Õhutoru | ⑪ | Tihend |
| ⑥ | Torude kruviühendused | ⑫ | Metallklamber |
| ⑦ | Kaas | ⑬ | Õlieralduspadrun |

Õlieralduspadruni vahetamine:

1. Avage mõlemad ukсед.
2. Vabastage umbmutrid ① ja ③, pange detailid koos ühendustega ettevaatlikult kõrvale.
3. Vabastage pistik magnetventiili ⑩ ühenduskaablil ja tõmmake kaabel ära.
4. Vabastage kruviühendus ⑥ ja keerake õhutoru ⑤ kõrvale.
5. Keerake kruvid ⑧ õlieraldusmahuti kaanel ⑦ lahti.
6. Võtke kaas ettevaatlikult ülespoole ära ja pange kõrvale.



Jälgige seejuures, et õli tagasivoolutoru ②, mis on kruvitud kaane alla, ei painduks.

7. Võtke vana õlieralduspadrun ⑬ koos tihenditega ⑪ välja.

8. Puhastage tihendipinnad kaltsuga ja jälgige, et õlieraldusmahutisse ei satuks võõrkehi (mustuseosakesi).



Metallklambreid ei tohi ära võtta!

Õlieralduspadruni metallosad on elektriliselt ühendatud. Sel eesmärgil on tihenditel **11** metallklamber **12**, mis võimaldab kontakti õlieraldusmahuti ja raami vahel.

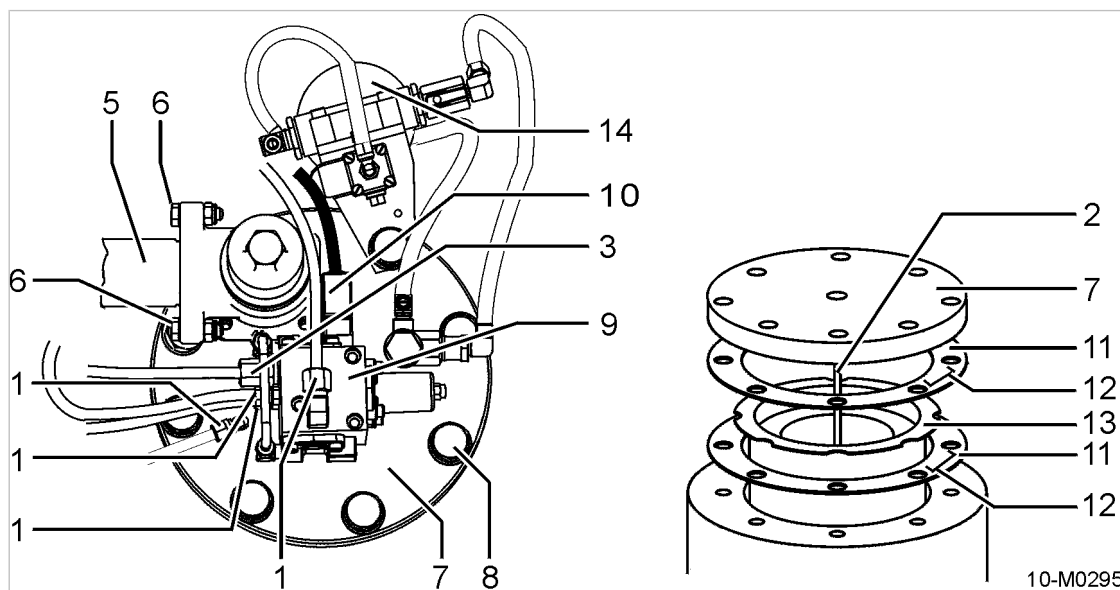
9. Paigaldage uute tihenditega uus õlieraldusfilter ja kruvige kaas kinni.
 10. Kruvige mustusepüüdur, asend **3** välja.
 11. Vahetage välja mustusepüüduri sõel ja rõngastihend.
 12. Kruvige mustusepüüdur tagasi.
 13. Positioneerige õhutoru **5** uuesti.
 14. Paigaldage ja kinnitage kõik eelnevalt vabastatud kruviühendused.
 15. Kontrollige jahutusõli taset õlieraldusmahutis.
 Jahutusõli tase liiga madal: valage jahutusõli juurde.
 16. Paigaldage aku miinusjuhe.



Utiliseerige vana õlieralduspadrun koos tihenditega, jahutusõliga määratud töövahendid ja masinaosad vastavalt eeskirjadele!

Valik ba Õlieralduspadruni vahetamine:

Valik ba



Joon. 43 Õlieralduspadruni vahetamine (lisavarustus ba)

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Juhtvooliku umbmutter | 9 Juhtventiil |
| 2 Õli tagasivoolutoru (kruvitud kaane külge) | 10 Magnetventiil |
| 3 Õli tagasivoolutoru umbmutter (kruvitud saastapüüduri külge) | 11 Tihend |
| 5 Õhutoru | 12 Metallklamber |
| 6 Torude kruviühendused | 13 Õlieralduspadrun |
| 7 Kaas | 14 Külumumisvastane seade |
| 8 Kinnituskrugi | |

1. Avage mõlemad ukсед.
2. Vabastage umbmutrid **1** ja **3**, pange detailid koos ühendustega ettevaatlikult kõrvale.

3. Vabastage pistik magnetventiili (10) ühenduskaabli ja tõmmake kaabel ära.
4. Vabastage kruviühendus (6) ja keerake õhutoru (5) kõrvale.
5. Vabastage külmumisvastase seadeldise kinnitus (14) ja tühjendage selle alus. Vt ka peatükki 10.8.5 "Külmumisvastase seadeldise hooldamine".
6. Keerake kruvid (8) õlieraldusmahuti kaanel (7) lahti.
7. Võtke kaas ettevaatlikult ülespoole ära ja pange kõrvale.



Jälgige eriti järgmisi detaile:

- juhtvoolikute kaudu ühendatud külmumisvastane seadeldis (14)
- õli tagasivoolutoru (2), mis on kruvitud kaane alla.

8. Võtke vana õlieralduspadrun (13) koos tihenditega (11) välja.
9. Puhastage tihendipinnad kaltsuga ja jälgige, et õlieraldusmahutisse ei satuks võõrkehi (mustuseosakesi).



Metallklambreid ei tohi ära võtta!

Õlieralduspadruni metallosad on elektriliselt ühendatud. Sel eesmärgil on tihenditel (11) metallklamber (12), mis võimaldab kontakti õlieraldusmahuti ja raami vahel.

10. Paigaldage uus õlieraldusfilter koos uute tihenditega.
11. Asetage kaas ettevaatlikult õlieraldusmahutile ja pange külmumisvastane seadeldis koos kinnitusega peale.
12. Kruvige kaas kinni.
13. Kruvige mustusepüüdur, asend (3) välja.
14. Vahetage välja mustusepüüduri sõel ja rõngastihend.
15. Kruvige mustusepüüdur tagasi.
16. Positioneerige õhutoru (5) uuesti.
17. Paigaldage ja kinnitage kõik eelnevalt vabastatud kruviühendused.
18. Kontrollige jahutusõli taset õlieraldusmahutis.
Jahutusõli tase liiga madal: valage jahutusõli juurde.
19. Paigaldage aku miinusjuhe.



Utiliseerige vana õlieralduspadrun koos tihenditega, jahutusõliga määratud töövahendid ja masinaosad vastavalt eeskirjadele!

Käivitage masin ja viige läbi proovikasutamine:

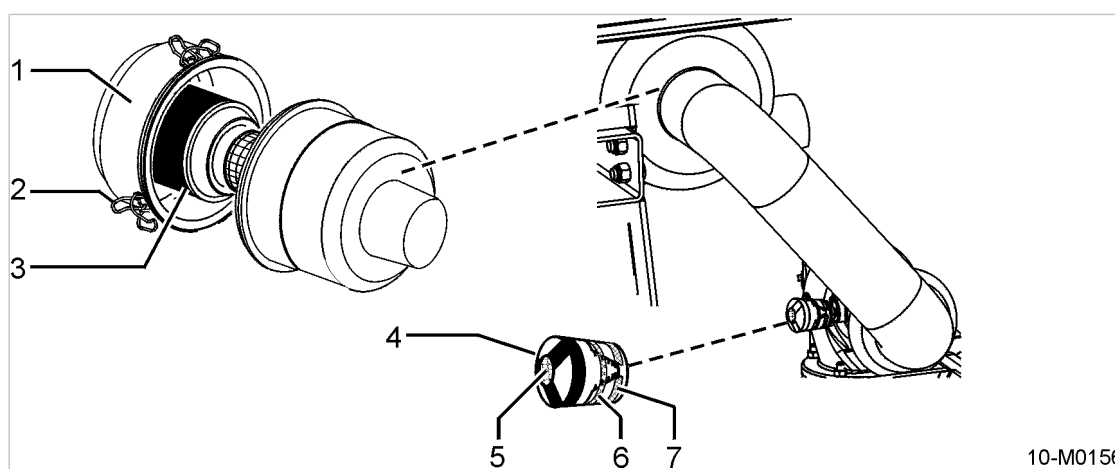
1. Lülitage masin sisse ja laske töötada tühikäigul, kuni on saavutatud töötemperatuur.
2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhutustatud.
Manomeeter näitab 0 baari.
5. Avage väljastuskraanid.
6. Umbes 5 minuti möödudes: Kontrollige jahutusõli taset.
Jahutusõli tase liiga madal: valage jahutusõli juurde.
7. Kontrollige visuaalselt tihedust.
8. Sulgege ukсед.

10.4.7 Õhufiltri hooldamine

Õhufiltrit tuleb hooldada hiljemalt siis, kui selle saastumisenäidik sellele osutab. Vahetage õhufilter vastavalt hooldustabelile, hiljemalt pärast 5 puhastamist välja.

Materjal Puhastuslapp
 Suruõhk läbipuhumiseks
 Varuosa (vajadusel)

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on jahtunud.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 44 Kompressori õhufiltri hooldamine

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| ① Filtri kaas | ⑤ Saastumisenäidiku lähtestamisnupp |
| ② Kinnitusklamber | ⑥ Saastumisenäidiku kolb |
| ③ õhufilter | ⑦ näidikuskaala punane ala |
| ④ Saastumisenäidik | |

Õhufiltri saastumistaseme kontrollimine:

filtri hooldus on vajalik siis, kui kollane kolb saastumisenäidiku sees jõuab näidikuskaala punase alani.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Kontrollige õhufiltri saastumistaset.
 Kollane kolb jõudis näidikuskaala punase alani: Puhastage või vahetage õhufilter.
3. Sulgege uks.

Õhufiltri puhastamine:

1. Avage mõlemad ukсед.
2. Vabastage kinnitusklamber. Võtke filtri kaas ära ja kergelt pöörates tõmmake filter üleni välja.
3. Puhastage filtri korpuse sisemus, filtri kaas ja tihendipinnad niiske lapiga.
4. Kloppige rusikaga vastu õhufiltri otsa, et suurem mustus tuleks välja.
5. Puhuge õhufiltri pealispinda kuiva suruõhuga (≤ 5 baari!) diagonaalis seest väljapoole, kuni tolmu enam pole.

6. Kontrollige, kas puhastatud filtri paberosadel ja kummitihenditel pole kahjustusi.
Kui õhufilter on deformeerunud või kahjustatud: vahetage.
7. Lükake õhufilter ettevaatlikult, kergelt pöörates, korpusesse.
8. Pange filtri kaas peale ja kinnitage klambriga.

Saastumisnäidiku lähtestamine:

- Vajutage saastumisnäidiku lähtestamisnuppu mitu korda.
Kollane kolb saastumisnäidiku sees läheb tagasi; saastumisnäidik on jälle töövalmis.
- Sulgege ukсед.

10.4.8 Ohutusventiilide kontrollimine

- Laske volitatud KAESERI teenindusel ohutusventiili/-ventiile kontrollida vastavalt hooldustabelile.

10.5 Radiaatori puhastamine

Sagedus sõltub palju paigalduskoha keskkonnatingimustest.

Radiaatori võre ja ribide tugev määrdumine võib viia õliringlussüsteemis temperatuuri ületamiseni ja mootori ülekuumenemiseni.

Kontrollige regulaarselt radiaatori määrdumisastet.

Vältige tolmutamist. Vajadusel kandke respiraatorit.

Ärge puhastage radiaatoreid teravate esemetega, need võivad radiaatorit kahjustada.

Tugev saast laske eemaldada KAESERI teeninduses.

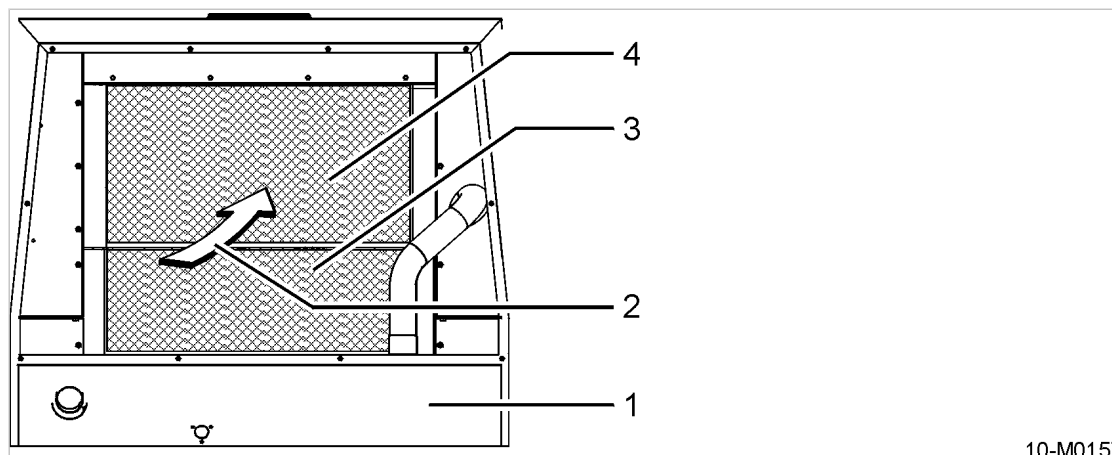
Materjal	Suruõhk Vee- või aurusurvesur
Eeldus	Masin on paigutatud pesemisplatsile, kus on õlieraldaja. Masin on välja lülitatud. Masin on jahtunud. Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari. Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud. Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

**ETTEVAATUST**

Masina kahjustused tugeva vee- ja aurujoa tõttu!

Otsene vee- või aurujuga võib kahjustada või hävitada elektrilisi masinaosi ja näidikuid.

- Katke elektrilised osad nagu lülituskast, generaator, starter ja näidikud kinni.
- **Ärge** suunake vee- ega aurujuga tundlike masinaosade poole (nt generaator, starter ja näidikud).



10-M0157

Joon. 45 Radiaatori puhastamine

- | | | | |
|---|--|---|--------------|
| ① | Kompressori esikülg, heliisolatsioon (radiaatorivõre) eemaldatud | ③ | Öliradiaator |
| ② | Vee- või aurujoa puhastussuund (väljast sisse) | ④ | Vesijahuti |

1. Enne puhastamist katke mootori ja kompressori õhufiltrite sisseimemisavad kinni.
2. Monteerige heliisolatsioon radiaatorite eest maha.
3. Puhastage radiaatori ribad suruõhuga, vee- või aurujoaga vastu läbivoolusuunda.
4. Monteerige heliisolatsioon külge.
5. Võtke õhufiltrite sisseimemisavade katted ära.
6. Ühendage aku.
7. Käivitage masin ja laske soojaks, et vedelikujäägid aurustuksid.



Puhastage määratud radiaatori ribad eranditult õlieraldajaga pesemiskohtades.

10.6 Kummitihendite hooldamine

Kummitihendid kereosade ja uste vahel aitavad summutada müra ja kaitsevad vihmavee eest.

Eriti just talvel on kummitihendite eest hoolitsemine vajalik, et vältida kokkukleepumist ja seega rebenemist uste avamisel.

- Määrige kummitihendeid regulaarselt silikoonõli või vaseliiniga.

10.7 Telik/šassii

- Järgige juhiseid järgnevates eraldiolevates juhendites:
 - “Raami hooldustööd”
 - Raamitootja kasutusjuhendid

10.7.1 Rataste kontroll

Kontrollige pärast esimest 50 km, pärast iga rattavahetust, vähemalt aga kord poolaasta jooksul, kas rattad on kindlalt kinnitatud, kas on näha defekte ja kas rehvirõhk vastab nõuetele.

Materjal momendimõõtevõti
rehvirõhu kontrollseade

Eeldus Masin on välja lülitatud.

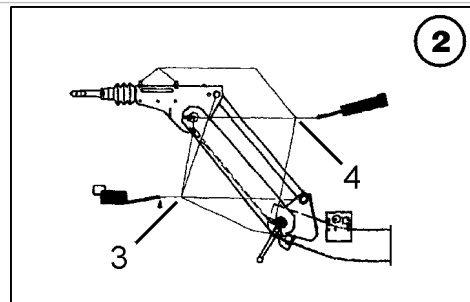
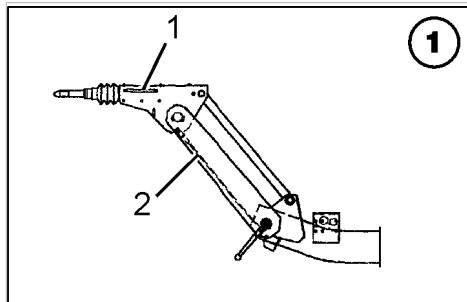
1. Kontrollige rataste kinnitusi (pöördemomendid leiate ptk 2.4.3).
2. Kontrollige rehve nähtavate kahjustuste osas.
Kahjustuste või kulumise puhul: vahetage välja.
3. Kontrollige rehvirõhku (nõutud väärtused leiate ptk 2.4.2).

10.7.2 Tõmbeseadeldise hooldamine

Puhastage ja õlitage liugdetailid, laagrid ja liigendid vastavalt vajadusele; vähemalt üks kord poolaasta jooksul.

Materjal liitiumisisaldusega mitmeotstarbeline määrdeaine
happevaba õli
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on tõmbesõidukist lahti ühendatud ja kindlalt paigal.



10-M0159

Joon. 46 Tõmbeseadeldise hooldamine

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ① Käepide | ③ Õlituspunktid |
| ② Ülekandetross | ④ Määrimispunktid |

Valik sa Tõmbeseadeldise kõrguse regulaatori kontrollimine:

1. Kontrollige tõmbeseadeldise toimimist ja liikuvust.
2. Puhastage kõik liugdetailid ja laagrid mustusest ja õlitage.



Muudetava kõrgusega tõmbeseadeldise hammasrattad on kokku korrodeerunud, kõrgust reguleerida enam ei saa.

- Hammasrattaühenduse saab liikuma panna tõmbetiisliit järsult liigutades (horisontaalselt/vertikaalselt),
- Puhastage hammasrattaühendus ja määrige vett tõrjuva määrdega.

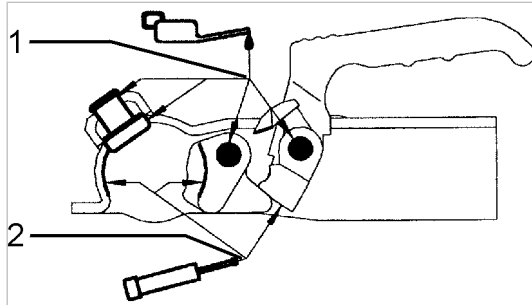
Valik sd Tõmbeseadeldise kontrollimine:

1. Kontrollige tõmbeseadeldise toimimist ja liikuvust.
2. Puhastage kõik liugdetailid ja laagrid mustusest ja õlitage.

Valik sa, sd Seisupiduri hooldamine:

- Õlitage kergelt käsipiduri hoova ja suunavaheti hoova polte ja liigendeid.

10.7.2.1 Kuulliigendühenduse hooldamine



10-M0551

Joon. 47 Kuulliigendühenduse hooldamine

- ① Õlituspunktid
- ② Määrimispunktid

1. Kontrollige kuulliigendühenduse funktsioneerimist ja liikuvust.
2. Puhastage kuulliigendühendus. Määrige või õlitage kuulipesa, liigendeid ja laagreid.

10.7.2.2 Haakeseadme hooldamine

Haakeseadme määrimine:

- Suruge määre määrdeniplitesse, kuni värske määrdeaine laagritest väljub.

Täiendav info Määrdepunkte vt joonisel 46

Amortisaatori kontroll:

1. Lõdvendage ülekandetross ühest otsast.
2. Suruge amortisaator jõuga kokku.
Laske töökojas amortisaator välja vahetada, kui:
 - vastujõud on liiga väike
 - ilmnevad õhukotid
 - amortisaatori väljatõmbamine käib kergelt
 - õli tuleb välja

10.7.3 Pidurihoovastiku määrimine

Määrige pidurihoovastikku vastavalt vajadusele (kui käib raskelt), vähemalt kord aastas.

Materjal liitiumisisaldusega mitmeotstarbeline määrdeaine
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on tõmbesõidukist lahti ühendatud ja kindlalt paigal.

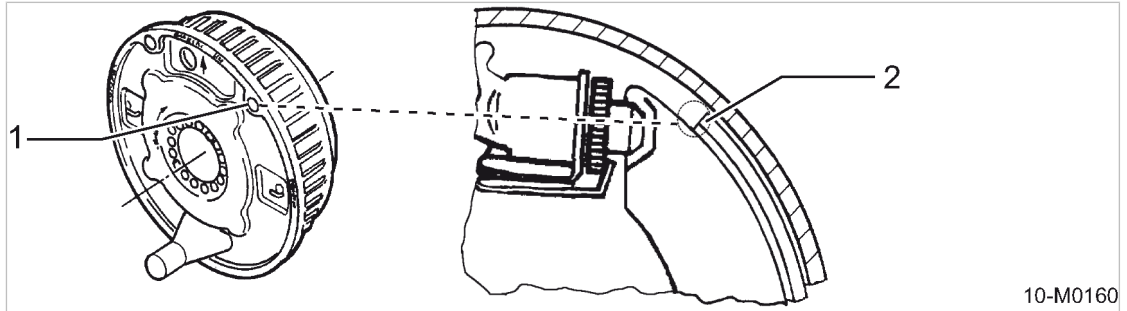
- Puhastage ja määrige pidurihoovastiku libisevad ja liigendetailid.

10.7.4 Kontrollige rattapidurite hõõrdkate kulumist.

Visuaalne kontroll toimub rattapiduri pidurikilbil oleva kontrollava kaudu.

Materjal kruvikeeraja
taskulamp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on vedukist lahti ühendatud ja kindlalt paigal.



Joon. 48 Hõõrdkate paksuse kontrollimine

- ① kontrollava
- ② hõõrdkate

1. Eemaldage kontrollavast kork.
2. Kontrollige hõõrdkate paksust taskulambi abil.
Kui hõõrdkate paksus jääb alla 2 mm, tuleb lasta piduriklotsid töökojas välja vahetada.
3. Suruge kork uuesti kontrollavasse.

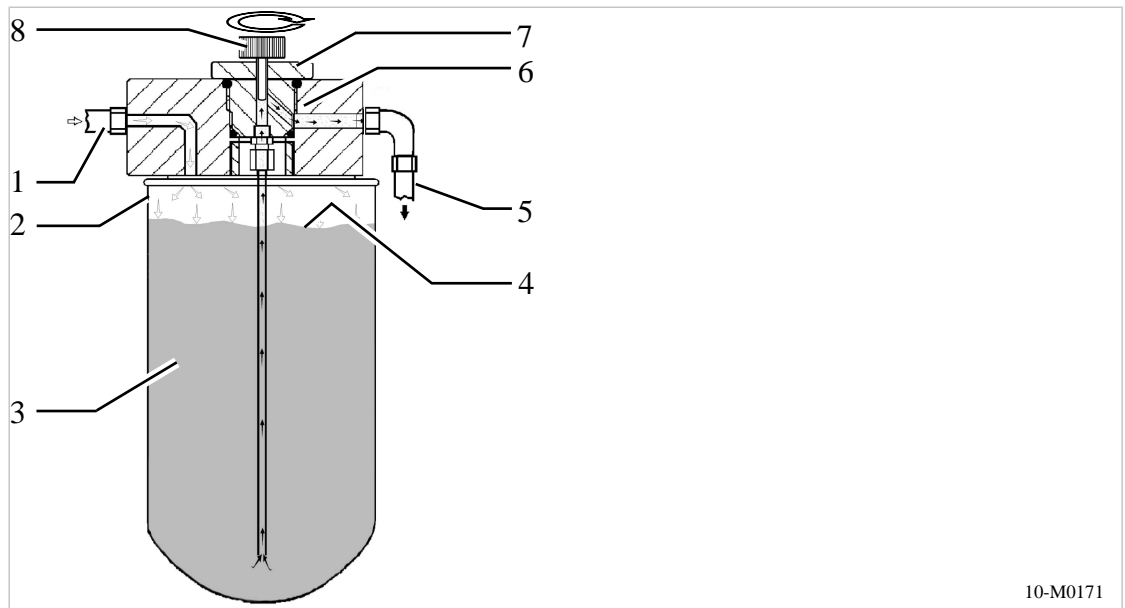
10.8 Lisavarustus

➤ Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile.

**10.8.1 Valik ea, ec
Tööriistaõli hooldamine**

Materjal Tööriistaõli (spetsiaalne määrdeaine ehitushaamrite jaoks)
Lehter
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 49 Tööriistaõli hooldamine

- | | |
|------------------|--|
| ① Suurõhu sisend | ⑤ Tööriistaõli väljund |
| ② Õlimahuti | ⑥ Õlitäiteava |
| ③ Õlikogus | ⑦ Sulgkork koos õlimõõtevardaga ja sisseehitatud tõusutoruga |
| ④ Õli pealispind | ⑧ Doseerimisratas |

Tööriistaõli taseme kontrollimine:

Õli taset tööriistaõlitis kontrollitakse iga päev.

1. Avage parempoolne uks.
2. Avage aeglaselt õli täiteava korkkruvi ja keerake välja. Täiteava sisemuses asub õli mõõtevarras.
3. Puhastage mõõtevarras puhta, ebemevaba lapiga ja keerake korkkruvi uuesti täiesti sisse.
4. Keerake korkkruvi uuesti täielikult välja ja lugege mõõtevardalt õlitase. Õlitase peab ulatuma mõõtevarda ülemise kolmandikuni. Kui see ei ulatu: lisage kohe tööriistaõli.

Tööriistaõli lisamine:

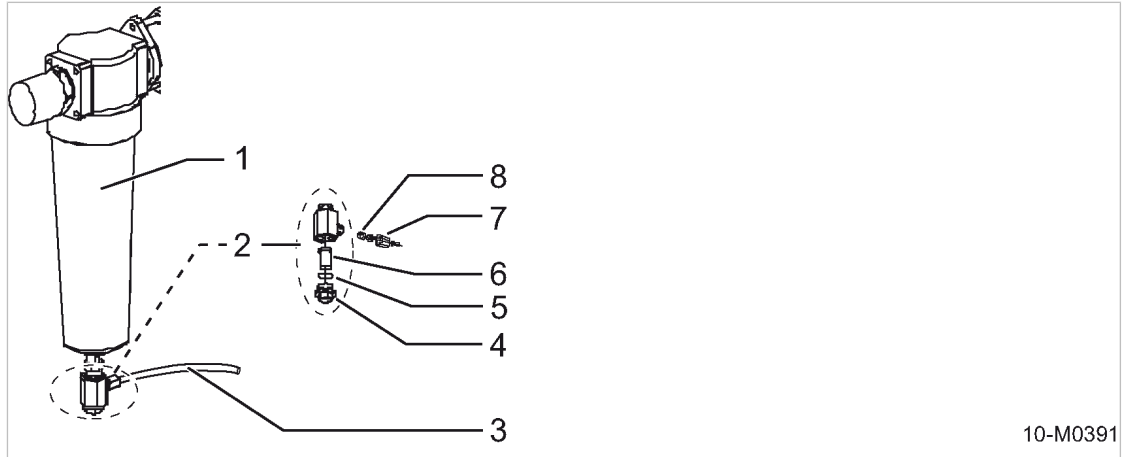
1. Lisage tööriistaõli lehtri abil kuni maksimaalse tasemeni (ca 10–15 mm allpool õlimahuti ülemisest servast) (õli marki ja kogust vt pt 2.7.1).
2. Kontrollige õlitaset veelkord.
3. Kontrollige sulgkorgi tihendi väliseid vigastusi. Vigastatud tihend: vahetage.
4. Sulgege täiteava kruvikorgiga.
 - Sulgege uks.

**10.8.2 Valik da, db, dc, dd
 Tsükloneemaldaja hooldamine**

Tsükloneemaldaja mustusekogujat tuleb puhastada, kui vee osakaal suruõhus on liiga suur.

Materjal puhastusrätik
 mustusekoguja hoolduskomplekt

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on jahtunud.
 Masin täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



10-M0391

Joon. 50 Sõela puhastamine

- | | |
|------------------------------|---|
| ① tsükloneemaldaja | ⑤ tihend |
| ② mustusekoguja | ⑥ sõel |
| ③ kondensaadi äravooluvoolik | ⑦ kondensaadi äravooluvooliku umbmutter |
| ④ kruvikork | ⑧ düüs |

Mustusekoguja puhastamine:

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Keerake kruvikork ④ maha ja eemaldage sõel ⑥ mustusekogujast ②.
3. Keerake umbmutter ⑦ lahti ja eemaldage kondensaadi äravooluvoolik ③ mustusekogujalt.
4. Kruvige düüs ⑧ mustusekoguja korpusest lahti ja puhastage.
5. Kontrollige düüsi funktsionaalsust ja kulumisastet.
 Kui pole enam tööks kõlbulik: vahetage välja.
6. Puhastage mustusekoguja korpust, kruvikorki ja rõngastihendit ⑤.
7. Puhastage sõel.
8. Kontrollige sõela ja rõngastihendit funktsionaalsuse ja kulumise osas.
 Kui pole enam tööks kõlbulik: vahetage välja.
9. Pange sõel tagasi mustusekogujasse ja keerake kruvikork sisse.
10. Keerake düüs uuesti sisse ja keerake kondensaadi äravooluvoolik koos umbmutriga külge.
11. Sulgege uks.

Funktsioneerimise ja tiheduse kontroll:

1. Lülitage masin sisse ja laske umbes 5 minutit töötada.
2. Kontrollige tsükloneemaldaja korpust ja voolikut tiheduse osas.

10.8.3 Valik dd Filtrikombinatsiooni hooldamine

Eeldus Kandke kõrvaklappe.



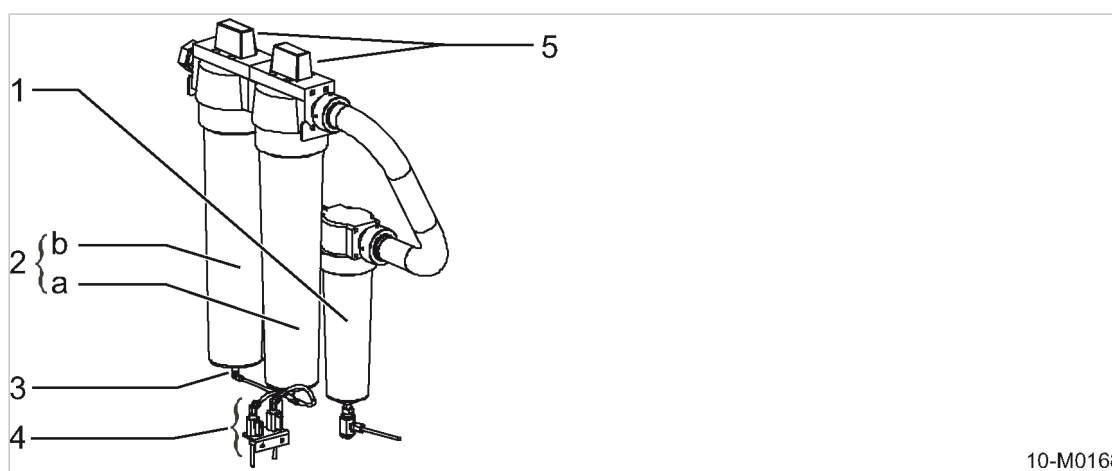
HOIATUS

Vigastusohu väljuva suruõhu tõttu!

Filtrikombinatsioon on töötamise ajal rõhu all. Rõhu all olevate masinaosade vabastamisel või avamisel on oht saada raskelt vigastatud.

- Veenduge, et masin on täielikult rõhuvaba. Kontrollimine: manomeeter näitab 0 baari.
- Vabastage filtrikombinatsioon rõhust.

Valik dd



10-M0168

Joon. 51 Filtrikombinatsiooni hooldamine

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Tsentrifugaalseparaator ② Filtrikombinatsioon ③ Peenfilter ④ Mikrofilter | <ul style="list-style-type: none"> ③ Kruiühendus kondensaadi äravooluvooliku jaoks ④ Kuulkraan kondensaadi äravoolu jaoks ⑤ Diferentsrõhu manomeeter (kontrollarmatuur hoolduspersonali jaoks) |
|---|---|

- Järgige ohutusjuhiseid, pt 3.5.

10.8.3.1 Kondensaadi väljalaskmine

Materjal Kogumisnõu
 Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin seisab horisontaalselt.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

1. Kogumisnõu asetage filtrikombinatsiooni voolikute alla.
2. Avage vasakpoolne uks.
3. Avage peenfiltri ja mikrofiltri kondensaadi äravoolu kuulkraanid ④.
4. Sulgege uks.

5. Käivitage masin ja laske töötada tühikäigul.
Filtrikombinatsiooni korpustesse eritunud kondensaad puhutakse välja.
6. Seisake masin otsekohe, kui veel ainult suruõhku väljub.
7. Avage vasakpoolne uks.
8. Sulgege kuulkraanid ④.
9. Sulgege uks.



Kondensaadi peab koguma spetsiaalsetesse anumatesse ja utiliseerima vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse nõuetele.

10.8.3.2 Filtrielementide vahetamine

Materjal Varuosad
Kruvikeeraja
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

Filtrikombinatsioonist rõhu väljalaskmine:

- Avage aeglaselt peenfiltri ja mikrofiltri kondensaadi äravoolu kuulkraanid ④.
Jääkrõhk kaob.

Filtrielementide vahetamine:



Lisateavet filtrielementide vahetamise kohta leiate filtrite kasutusjuhendist, pt 13.13.

1. Vabastage filtrikorpustel kondensaadi tühjendusvoolikute ühendused ③ ja eemaldage tühjendusvoolikud.
2. Vahetage filtrielemendid vastavalt filtrite kasutusjuhendile.
3. Keerake kondensaadi tühjendusvoolikud külge.
4. Sulgege kuulkraanid ④.
5. Pingutage kõiki filtrikombinatsiooni kruviühendusi.

Tiheduse kontrollimine:

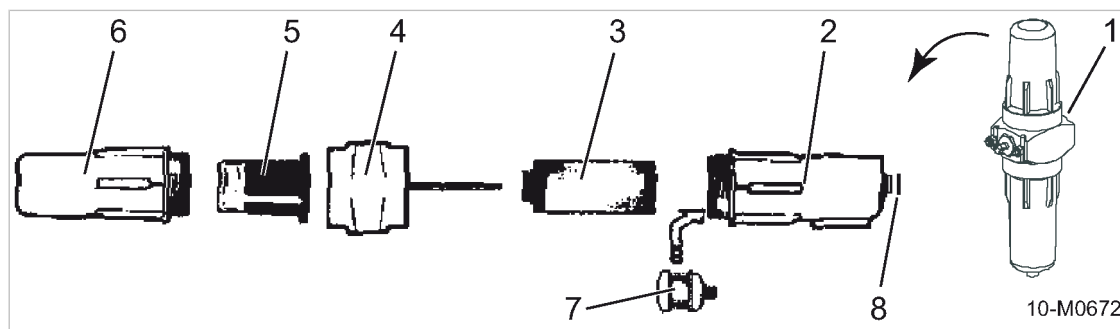
1. Lülitage masin sisse ja laske töötada ca 5 minutit.
2. Kontrollige filtrikombinatsiooni ja voolikute tihedust.

10.8.4 Valik dc

Sissehingatava õhu filtri hooldamine

Materjal Varuosad
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 52 Sissehingatava õhu filter, lahti võetud

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| ① | Sissehingatava õhu filter | ⑤ | Filtrielement, ülal |
| ② | Korpusekauss, all | ⑥ | Korpusekauss, ülal |
| ③ | Filtrielement, all | ⑦ | Kondensaadi äravool, sisseehitatud ujukiga |
| ④ | Korpuse detail | ⑧ | Kruviühendus (kuuskantmutter) |

➤ Avage mõlemad ukсед.

Filtrielementide vahetamine:



Sissehingatava õhu filtris on kaks erinevat filtrielementi, neid tuleb vahetada kahekaupa. Pange tähele asendit!

Lisateavet filtrielementide vahetamise kohta leiate kasutusjuhendist "Suruõhufilter (Sissehingatava õhu filter)", pt 13.14.

➤ Demonteerige sissehingatava õhu filter ja vahetage filtrielemendid vastavalt kasutusjuhendile.

Kondensaadi äravoolu puhastamine:

Kui sissehingatava õhu filter on lahti võetud, saab ka puhastada kondensaadi äravoolu.

Kondensaadi äravool asub alumise korpusekausi sees.

1. Keerake lahti kondensaadi äravoolu kruviühendus alumisel korpusekausil ja võtke kondensaadi äravool välja.
2. Puhastage kondensaadi äravool voolava vee all ning kuivatage.

Kondensaadi äravoolu toimimise ja kulumise kontrollimine:

1. Kontrollige kondensaadi äravoolu kulumisjärki ning korpuse defekte.
2. Kontrollige ujuki liikuvust korpuses.

Tulemus Kui kulumisjärjed on tugevad või ujuk takerdub: vahetage kondensaadi äravool.

1. Puhastage filtri korpuse sisemus, keere ja tihendipinnad.
2. Paigaldage kondensaadi äravool tagasi ja kruvige kinni.
3. Monteerige mõlemad korpusekaunid.
4. Sulgege ukсед.

Tiheduse kontrollimine:

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada ca 5 minutit.
2. Kontrollige sissehingatava õhu filtri korpuse ja vooliku tihedust.

**10.8.5 Valik ba
Külmumisvastase seadeldise hooldamine**

Temperatuuridel alla 5°C kontrollige igapäevaselt enne kasutamist külmumisvastase seadeldise täituvust.

Materjal Antifriis (Wabcothyl)

Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Masin on jahtunud.

Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

**OHT**

Tuleoht/plahvatusoht antifriisi iseenesliku süttimise tõttu!

- Lisage antifriisi ainult seisatud ja jahtunud masinale.

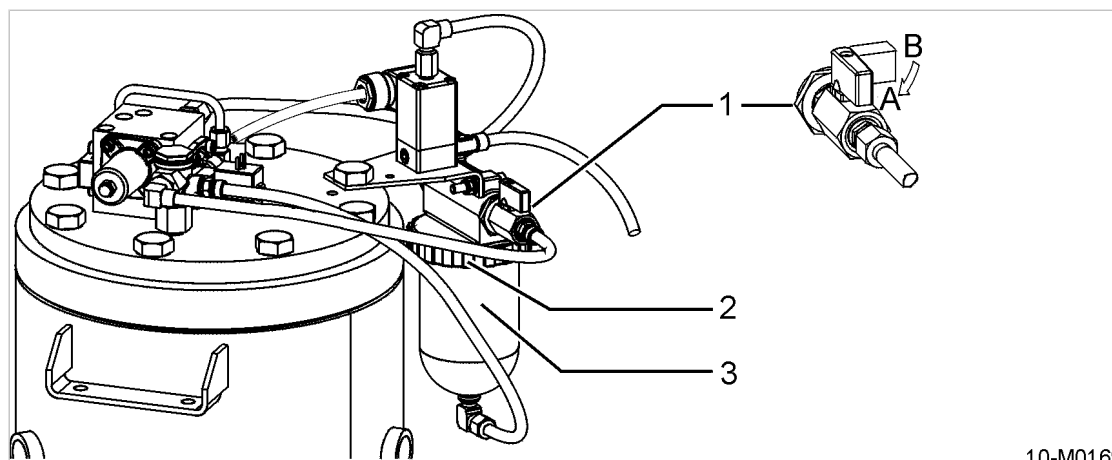
**HOIATUS**

Vigastusoht väljuva suruõhu tõttu!

Külmumisvastane seade on töö ajal rõhu all. Rõhu all olevate masinaosade vabastamisel või avamisel on oht saada raskelt vigastatud.

- Vabastage külmumisvastane seadeldis rõhust.

Valik ba



Joon. 53 Külumismvastase seadeldise täitmine

- | | | | |
|---|-----------|---|-------------------------------------|
| ① | Kuulkraan | ② | Külumismvastase seadeldise kinnitus |
| Ⓐ | avatud | ③ | Külumismvastase seadeldise alus |
| Ⓑ | suletud | | |

1. Avage mõlemad ukсед.
2. Avage kuulkraan (asend Ⓐ) ja oodake ca 30 sekundit, kuni külumismvastane seadeldis on rõhuvaba.
3. Vabastage külumismvastase seadeldise kinnitus ② ja eemaldage alus ③.
4. Täitke alus ca ¾ ulatuses antifriisiga.
5. Kruvige alus ettevaatlikult seadme külge tagasi.
6. Sulgege kuulkraan (asend Ⓑ).
7. Sulgege ukсед.

10.8.6 Valik ga, gb Generaatori ajamirihma hooldamine

Ajamirihma korralik pingutamine on ülioluline generaatorijami laitmatu töö ja rihma pika kasutusaja jaoks. Sageli põhjustab liiga vähene või liiga tugev eelpingutus ajamirihma enneaegset purunemist.

Materjal Varuosa (vajadusel)

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Masin on jahtunud.

Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

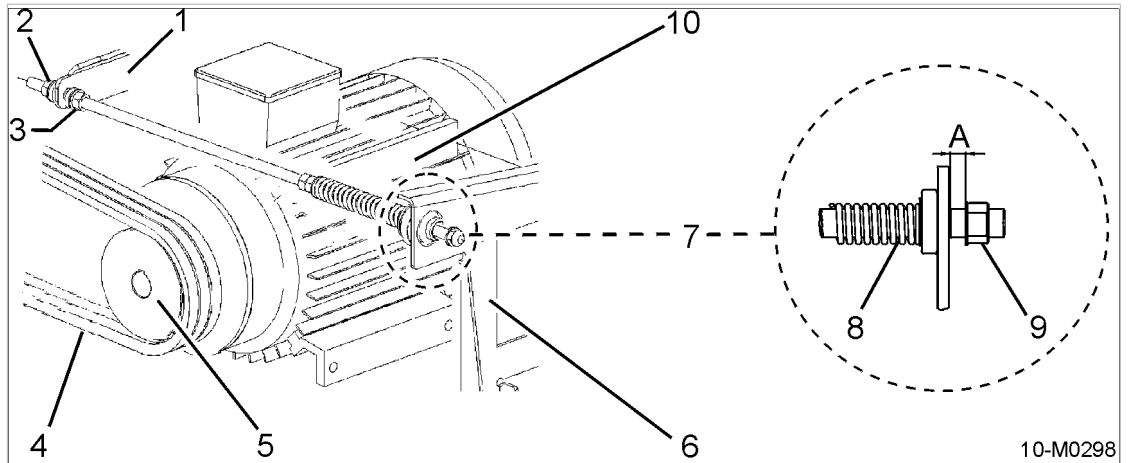


HOIATUS

Pöörlevad rihmakettad ja ajamirihmad!

Pöörleva rihmajami puudutamisel rasked muljumised või jäsemete kaotus.

- Kontrollige ajamirihma ainult väljalülitatud masina korral.
- Kasutage masinat ainult rihmakaitsega.



Joon. 54 Generaatori ajamirihma pingutamine

- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
| ① | Rihmapinguti kinnitus | ⑦ | Rihma regulaator |
| ② | Kuuskantmutter | ⑧ | Survededru |
| ③ | Kuuskantmutter | ⑨ | Pingutusmutter (kuuskantmutter, iselukustuv) |
| ④ | Ajamirihma komplekt | ⑩ | Generaator |
| ⑤ | Generaatori rihmaketas | A | Pingutamismõõt |
| ⑥ | Generaatori kiiknupp | | |

➤ Järgige ohutusjuhiseid, pt 3.5.

Rihma pingutuse kontrollimine:



Vältimaks temperatuurierinevustest tekkivaid pikkuse vahesid kontrollige rihma pinget ainult sooja, mitte kuumas ajamirihma korral.

Pingutusseade reguleerib rihma pingust teatud vahemikus automaatselt survevedru abil. Rihma pingutamismõõtu **A** kontrollitakse rihma regulaatoril.

Rihma pingutamismõõdu seadistusväärtused:

- **Seadistatav kaugus:** 10 mm
- **Väikseim kaugus:** 5 mm

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Kontrollige pingutamismõõtu **A** rihma regulaatoril **⑦**.
Pingutamismõõt alla miinimumkaugust: Reguleerige rihma pingutust.
3. Sulgege uks.

Rihma pingutuse reguleerimine:

Eeldus Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Keerake mutrid **②** ja **③** lahti.
3. Pingutage ajamirihma **④** pingutusmutriga **⑨** nii kaugele, kuni pingutamismõõt **A** vastab seadistatavale kaugusele.
4. Keerake mutrid **②** ja **③** kõvasti kinni.

5. Paigaldage aku miinusjuhe.
6. Sulgege uks.

Kahjustuste visuaalne kontroll:

Eeldus Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Eemaldage rihmakaitse.
3. Keerake ajamirihma käsitsi rihmakettast ja kontrollige kogu rihma ulatuses pragusid, narmendamist ja venituskohti.
Kahjustuste korral: vahetage ajamirihm viivitamatult välja.
4. Monteerige rihmakaitse.
5. Paigaldage aku miinusjuhe.
6. Sulgege uks.

Ajamirihma vahetamine:

Ajamirihmad tuleb vahetada komplektina.

Eeldus Aku miinusjuhe lahti ühendatud.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Eemaldage rihmakaitse.
3. Keerake mutrid ② ja ③ lahti.
4. Lõdvendage ajamirihmad ④ pingutusmutritest ⑨ nii, et neid saaks rihmaketastelt maha võtta.
5. Võtke kõik ajamirihmad ④ maha.
6. Kontrollige rihmakettaid mustuse ja / või kulumise suhtes.
Määrduvad rihmaketas: Puhastage rihmaketas.
Kulunud rihmaketas: Vahetage rihmaketas välja.
7. Paigaldage uus ajamirihmakomplekt käsitsi lõdvalt üle mootori ja generaatori rihmaketaste.
8. Pingutage ajamirihma ④ pingutusmutriga ⑨ nii kaua, kuni pingutamismõõt A vastab seadistatavale kaugusele.
9. Keerake mutrid ② ja ③ kõvasti kinni.
10. Monteerige rihmakaitse.
11. Paigaldage aku miinusjuhe.
12. Sulgege uks.



Laske uutel ajamirihmadel töötada pingutatuna täiskoormusel 15 – 20 minutit.
Kontrollige rihmade pingutust, vajadusel pingutage veel.

10.8.7 Valik la Sädemetepüüdja puhastamine

Et heitgaasisummutist ei pääseks hõõguvad põlemisjääd välja, tuleb regulaarselt, vastavalt hooldusplaanile, sädemetepüüdjasse kogunenud nõge eemaldada.

- Materjal sobiv kummivoolik
 anum nõe kogumiseks
 puhastuslapp
 kaitsekindad
 kaitseprillid
- Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin seisab horisontaalselt.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on jahtunud.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.


OHT

Mürgistest heitgaasidest tulenev lämbumisoht!

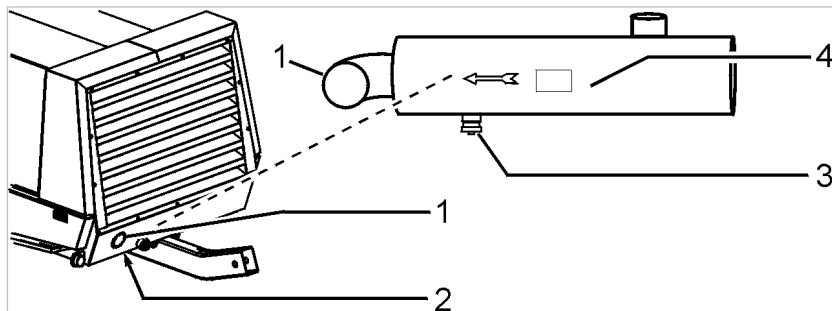
Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonooksiidi, see gaas on lõhnatu ja surmav!

- Kasutage masinat ainult vabas õhus!
- Ärge hingake heitgaase sisse.


ETTEVAATUST

Põletusoht tuliste masinaosade ja sädemete tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.
- Kande kaitseprille.



10-M0385

Joon. 55 Sädemetepüüdja puhastamine

- | | |
|---|---|
| ① heitgaasisummuti lõpptoru | ③ nõekorpuse väljalaskeotsik sulgurkorgiga |
| ② ava alusplekis, väljalaskeotsiku juurdepääs | ④ heitgaasisummuti integreeritud sädemetepüüdjaga |

1. Keerake nõekorpuse väljalaskeotsiku kork maha.
2. Pange voolik väljalaskeotsiku peale, riputage vooliku ots nõe kogumisanumasse.
3. Käivitage masina mootor.
4. Katke heitgaasisummuti lõpptoru osaliselt ja suurendage rõhku heitgaasisüsteemis.

Tulemus Nõgi puhutakse vooliku kaudu välja ja kogutakse nõe kogumisanumasse.

1. Lülitage mootor välja.
2. Eemaldage voolik ja keerake kork väljalaskeotsikule.



Sädemetepüüdjat tasuks kord aastas suruõhuga tühjaks puhuda.



Andke kogutud nõgi keskkonnanõuetele vastavalt jäätmekäitlusesse.

10.8.8 Valik Ib

Mootoriõhu sulgurventiili hooldamine

Materjal suruõhk läbipuhumiseks
 puhastusbensiin või piiritus
 puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
 Masin on jahtunud.
 Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



HOIATUS

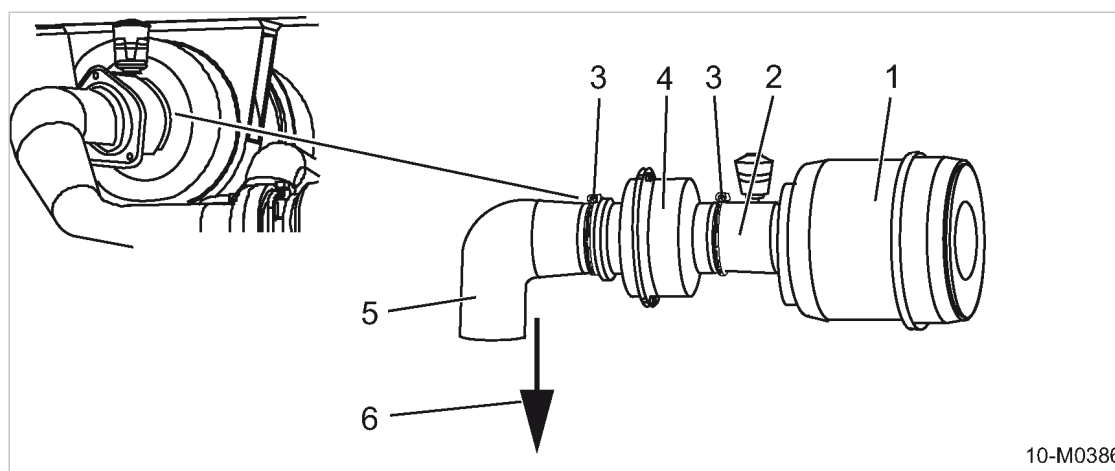
Mootoriõhu sulgurventiil ei tööta!

Mootor ei seisku süttiva gaasisegu imemisel ümbritsevast õhust.

Tagajärjeks võib olla mootori hävinemine või ka plahvatus või tulekahju.

Vastasel korral seiskub mootor KOORMUSrežiimile lülitumisel (kõrge pöörlemissagedus).

- Ärge muutke ventiili seadistuskruvi.
- Ventiili seadistamisel või mootori tööprobleemide puhul laske ventiili eritöökoja või KAESERI teeninduse poolt seadistada.



10-M0386

Joon. 56 Mootoriõhu sulgurventiili hooldamine

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| ① mootori õhufilter | ④ mootoriõhu sulgventiil |
| ② õhuimemisvoolik (filtri pool) | ⑤ õhuimemisvoolik (mootori pool) |
| ③ voolikuklamber | ⑥ mootori põlemisõhu sisenemiseks |

- Avage mõlemad ukсед.

Mootoriõhu sulgurventiili puhastamine:**HOIATUS**

Mootoriõhu sulgurventiil on kinni kiilunud!

Ventiil ei sulgu täielikult. Mootor ei seisku süttiva gaasisegu imemisel ümbritsevast õhust. Tagajärjeks võib olla mootori hävinemine või ka plahvatus või tulekahju.

- Ärge määrige ventiili, laagrid võivad tolmu mõjul kinni kleepuda.

1. Vabastage voolikuklamber mootoriõhu sulgurventiili õhufiltri poolel ja tõmmake õhuimemisvoolik ära.
2. Kontrollige, kas mootoriõhu sulgurventiili sisemus on puhas.
Ventiil on must: puhuge suruõhuga puhtaks.



Mustust ei saa suruõhuga täielikult eemaldada.

- Vabastage voolikuklamber mootori poolel ja eemaldage mootoriõhu sulgurventiil (jätke paigaldamisasend meelde).
- Puhastage ventiili puhastusbensiini või piiritusega ja laske kuivada.
- Paigaldage ventiil tagasi.

Kontrollige mootoriõhu sulgurventiili funktsioneerimist ja liikuvust:

1. Kontrollige ventiili liigsete kulumistunnuste osas.
2. Kontrollige, kas ventiili sulgurklapp on kerge ja täielikult suletav.

Tulemus Laske tugeva kulumise või talitlushäirete puhul välja vahetada.

1. Kinnitage õhuimemisvoolik tagasi ja keerake voolikuvõrude kruvikinnitused kinni.
 2. Käivitage mootor ja lülitage masin KOORMUS–režiimile.
Mootor lülitub KOORMUS–režiimis välja: laske mootoriõhu sulgurventiili eritöökojas või KAESERI teeninduse poolt seadistada.
- Sulgege uksed.

11 Varuosad, töövedelikud, teenindus

11.1 Jälgige tüübisilti

Tüübisilt sisaldab informatsiooni, mida on vaja masina identifitseerimiseks. See informatsioon on vajalik, et pakkuda teile optimaalset teenindust.

- Küsimuste korral toote kohta ja varuosade tellimisel esitage palun tüübisildil olevad andmed.

11.2 Hooldeosade ja töömaterjalide tellimine

KAESERI hooldeosad ja töövedelikud vastavad nende omaduste poolest originaalidele. Nad on kohandatud meie masinatele kasutamiseks.



HOIATUS

Inimeste või masina vigastused ebasobivate tagavaraosade ja töövedelike tõttu. Ebasobivad või madalama kvaliteediga hooldeosad ja töövedelikud võivad kahjustada masinat või piirata suures ulatuses selle funktsioneerimist. Rikke korral võivad inimesed viga saada.

- Kasutage ainult originaalvaruosi ja töövedelikke.
- Laske regulaarseid hooldustöid teostada volitatud KAESERI teeninduse poolt.

Kompressor

Nimetus	Tükk/kogus	Number
Õhufiltri padrun	1	1260
Õlifiltri padrun	1	1210
Õlieralduspadrun, täiskomplekt	1	1450
Jahutusõli	1	1600

Tab. 78 Kompressori hooldeosad

Kubota mootori osad

Nimetus	Tükk/kogus	Number
Õhufiltri padrun	1	1280
Kütuse eelfilter	1	1910
Kütuse peenfilter-padrun	1	1920
Kütuse-vee separaator	1	1980
Õlifilter-padrun	1	1905
Õli väljalaskekruvi tihend	1	4496
Pihusti	1	4475
Pihusti tihend	1	4476
Kiilrihm	1	4470
Süüteküünal	1	4466

Nimetus	Tükk/kogus	Number
Mootoriõli	1	1925

Tab. 79 Mootori hooldeosad

11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE pakub teile:

- autoriseeritud hooldustehnikuid, keda on koolitatud KAESER tehases,
- suuremat töökindlust, sest kahjusid ennetatakse,
- energia kokkuhoidu, sest survekadusid välditakse,
- kindlust tänu KAESERi originaalvaruosadele,
- suuremat õiguskindlust, sest eeskirjadest peetakse kinni.

➤ Sõlmige KAESER AIR SERVICE'i hooldusleping.

Teie eelis:

suruõhu madalam kulu ja parem kättesaadavus.

11.4 Teeninduste aadressid

Kogu maailma KAESER'i esinduste aadressid leiate käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

12 Kasutusest kõrvaldamine, hoiustamine, transport

12.1 Kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine on vajalik näiteks järgmistel juhtudel:

- Masinat ei vajata (ajutiselt).
- Masin pannakse pikemaks ajaks seisma.
- Masin läheb vanarauaks.

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on kuiv ja maha jahtunud.

1. Teostage vastava kasutusest kõrvaldamise liigi kirjeldatud tegevused.
2. Paigaldage seejärel juhtpaneelile tehtud kasutusest kõrvaldamise infosilt.

12.1.1 Ajutine kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine kuni umbes 4 kuuks.

Materjal kile

niiskusekindel kleeplint

1. Ühendage aku/de klemmid lahti (esmalts miinus- ja siis plusspoolus).
2. Sulgege masina järgmised avasused kile ja niiskusekindla kleeplindiga:
 - mootori õhu sisselaskeava
 - kompressori õhu sisselaskeava
 - väljalasketoru
3. Paigaldage juhtpaneelile järgnev silt teostatud kasutusest kõrvaldamise kohta:

Tähelepanu!

1. Masin on ajutiselt kasutusest kõrvaldatud.
2. Masina järgmised avasused suleti:
 - mootori õhu sisselaskeava
 - kompressori õhu sisselaskeava
 - väljalasketoru
3. Taaskasutuselevõtt vastavalt kasutusjuhendile.
Kuupäev/Allkiri

Tab. 80 Sildi "Ajutiselt kasutusest kõrvaldamine" tekst

Masina kasutusest kõrvaldamine mitmeteks nädalateks tugeva pakase korral:



ETTEVAATUST

Aku kinnikülmumise oht!

Tühjad akud on külma poolt ohustatud ja võivad külmuda juba -10 °C juures.

- Hoidke akusid külmumiskindlates tingimustes.
- Hoidke akusid võimalikult laetud seisundis.

1. Eemaldage aku/d ja hoiustage külmakindlas ruumis.
2. Kontrollige akude laetust, laadige vajadusel.

12.1.2 Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine alates umbes 5 kuuks või püsiv kasutusest kõrvaldamine.

Materjal kogumisanum
 konserveerimisõli
 konserveerimisvahend
 kuivgranulaat
 kile
 niiskusekindel kleeplint

- Tehke pikemaajaliseks kasutusest kõrvaldamiseks järgnevat:

"Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamiseks" vajalikud tegevused	vt peatükk	Täidetud?
➤ Kontrollige mootori jahutusvedelikku.	10.3.1	
➤ Mootoriõli välja laskmine.	Mootori kj	
➤ Jahutusõli välja laskmine õlieraldusmahutist ja õliradiaatorist.	10.4.3	
➤ Mootori ja õlieraldusmahuti täitmine konserveerimisõliga.	Mootori kj, 10.4.2	
➤ Käivitage masin umbes 10 minutiks, et õlist moodustuv kaitsekile jaotuks.	–	
➤ Ühendage akult/akudelt klemmid lahti (esmalts miinus- ja siis plusspoolus) ja pange hoiule külmakindlasse ruumi.	–	
➤ Kontrollige aku vedelikutaset.	10.6	
➤ Kontrollige kord kuus aku laetuse astet, vajadusel laadige, kuna esineb lõhkikülmumise oht.	–	
➤ Puhastage aku klemmid ja määrige sisse happeskindla määrdeainega.	–	
➤ Sulgege õhutuskraanid.	–	
➤ Sulgege järgmiste osade avaused kile ja niiskusekindla kleeplindiga: – mootori õhu sisselaskeava – kompressori õhu sisselaskeava – väljalasketoru	–	
➤ Kere puhastamine ja järgnevalt konserveerimisvahendiga töötlemine.	–	
➤ Kandke juhtpaneelile silt teostatud kasutusest kõrvaldamise kohta.	–	

Mootori kj = mootoritooja kasutusjuhend.

Tab. 81 "Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamise" kontrollnimekiri

- Paigaldage juhtpaneelile järgnev silt teostatud kasutusest kõrvaldamise kohta:

Tähelepanu!

1. Masin on seisatud.
2. Konserveerimisõli on sisse valatud.
3. Taaskasutusele võtmisel:
 - Teostage "Kasutuselevõtt pärast pikemaajalist hoiustamist" meetmed.
 - Taaskasutuselevõtt vastavalt kasutusjuhendile.

Kuupäev/Allkiri

Tab. 82 Sildi "Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldatud" tekst

- Hoiustage masinat kuivas, väikeste temperatuurikõikumistega keskkonnas.

12.2 Transportimine

Eeldus Masin on välja lülitatud ja juhusliku sisselülitamise vastu kaitstud.

Kõik väljalülitatud masina ühendusjuhtmed on lahtivõetud ja eemaldatud.

Kõik lahtised ja liikuvad osad, mis võivad masina transportimisel alla kukkuda, on eemaldatud või kinnitatud.

Transportida tohib ainult isikute poolt, kellel on vastav õigus transporditava kauba ja sõidukite ohutu käsitlemise väljaõppe näol.

**HOIATUS**

Übermineku- ja ülerullumisoht!

Surm või rasked kehavigastused masinaga überminekul või ülerullumisel.

- Transportimisel ei tohi inimesed viibida ei masina peal ega kõrval.

- Veenduge, et ohupiirkonnas ei oleks ühtegi isikut.

12.2.1 Masina transportimine haagisena tänaval

Seda masinat on lubatud transportida haagisena avalikuks kasutamiseks mõeldud teedel. Tüübist tulenevalt on masina maksimaalne kiirus 100 km/h. Masina järelvedamisel avalikuks kasutamiseks mõeldud teedel järgige kohaliku liikluskorralduse reegleid ja eeskirju.

Koorem:

Ärge ületage masina lubatud koormust (täismass, tugikoormus, teljekoormus).

Järgige siseriiklikke seadusi! Kui lisakoorem on keelatud, paigutage see vedukisse.

1. Uurige välja, kas masina transpordil on lubatud koormale lisada ka tööriistu ja tarvikuid.
2. Paigutage lisakoorem ainult ettenähtud laekasse ja kinnitage.

Lisaettevaatusabinõud lumesaju ja jäite korral:

Talvistel temperatuuridel võib masinale koguneda või moodustuda märkimisväärne kogus lund ja/või jääd.


ETTEVAATUST

Õnnetuseoht masinalt mahalangeva lume ja/või jää tõttu!

Järeleõitvad mootorsõidukid on ohustatud mahalangeva lume ja jää läbi.

Esineda võib probleeme sõidudünaamikaga ja masin võib saada kahjustatud.

Oht ületada masina lubatud koormust (teljekoormus).

➤ Ärge transportige masinat, kui sellel on lume- ja/või jääkoormus!

➤ Enne pukseerimist puhastage masin lumest ja/või jääst.

Enne masina vedamist vedukiga järgige/teostage:

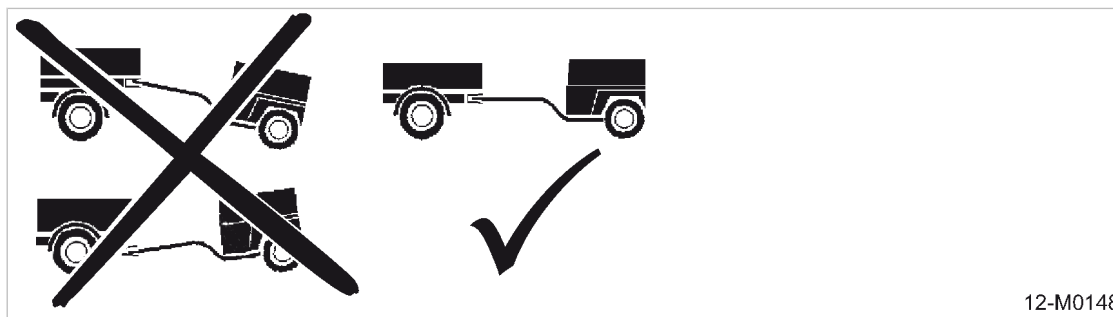
1. Kontrollige, kas veduki haakesead ja masina veosilmus või kuulühendus omavahel sobivad.
2. Veenduge, et masin on välja lülitatud ja kindlustatud juhusliku käivitumise vastu.
3. Ühendage kõik ühendusjuhtmed masinal lahti ja eemaldage.
4. Veenduge, et masina sees ja/või peal ei oleks ühtki lahtiselt vedelevat tööriista.
5. Sulgege ja lukustage uksed.

Valik sa Veotiisli kõrguse sobitamine veduki haakeseadmega:

Masina veotiisel peab enne transportimist olema veduki haagisekonksu suhtes horisontaalses asendis.



Veotiisli kõrguse reguleerimise kohta vaata peatükki 6.3.1.



Joon. 57 Transpordiasend


HOIATUS

Ebastabiilsed sõiduomadused transportimisel avalikel teedel!

Transportimisõnnetused võivad vigastada inimesi.

Probleemid masina ja / või veduki sõidudünaamikaga.

Masina tõmbeseadeldise ja/või veduki kahjustused.

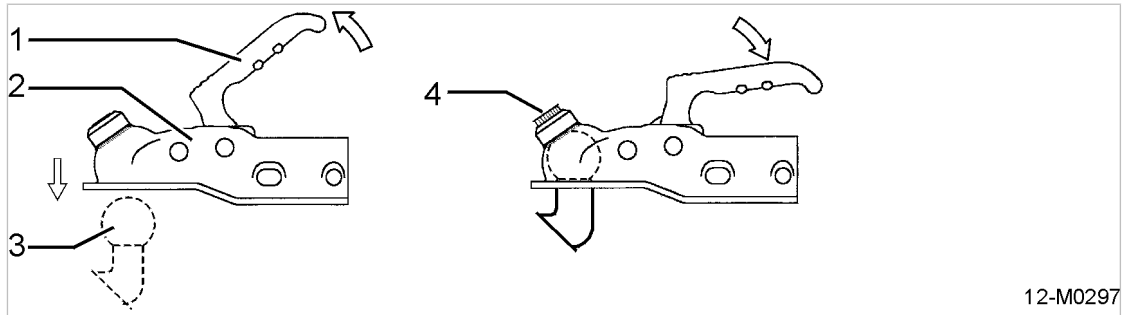
➤ Ärge kinnitage masinat veduki külge viltu.

➤ Masina veotiisel peab veduki haagisekonksu suhtes olema horisontaalses asendis.

➤ Sobitage veotiisli kõrgus veduki haakeseadmega.

Valik sa, sd, sh Masina ühendamise:

Ühendamiseks asetage avatud kuulliigendühendus veduki pukseerimiskuuli peale ja laske neil kuuldavalt haakuda. Kuulliigendühendus on õigesti ühendatud, kui pukseerimisseadeldis surub haakumismäridiku silindri välja ja see ilmub nähtavale.



12-M0297

Joon. 58 Kuulliigendühendus (ALKO)

- | | |
|----------------------|--|
| ① Ühenduse pide | ③ Pukseerimiskuul (veduk) |
| ② Kuulliigendühendus | ④ Haakumisnäidiku silinder (välja surutud) |


ETTEVAATUST

Kinnikiilumisest tuleneb suurte vigastuste oht!
 Sõrmed võivad jääda vedruga lukumehhanismi vahele.

- Ärge toppige sõrmi avatud kuulliigendühenduse sisse.
- Kandke töökindaid.

1. Tõmmake kuulliigendühenduse ② pidet ① ülespoole.
 Kuulliigendühendus avaneb.


HOIATUS

Valesti ühendatud kuulliigendühendus!
 Kui kuulliigendühendus ei istu pukseerimiskuuli peal õigesti ja on lukus, võib haagis tulla veduki küljest lahti ja põhjustada õnnetuse.

- Kontrollige pukseerimisühenduse õiget asendit.

2. Asetage avatud kuulliigendühendus veduki pukseerimiskuuli ③ peale.
 Tugikoormuse tõttu haakub ühendus kuuldavalt. Ühenduse mehhanism lukustub ise. Sulgumine ja kinnitumine toimuvad automaatselt.
3. Ohutuse mõttes suruge ühenduse pide ② allapoole.
 Ühenduse mehhanism on korralikult lukus, kui pidet ei saa enam käega alla suruda.
4. Kontrollige pukseerimisühenduse asendit:
 - Kontrollige, kas ühenduse pidet ① saab käega alla suruda.
 - Kontrollige, kas haakumisnäidiku ④ silinder on pukseerimisseadeldise poolt välja surutud ja nähtav.



Haakumisnäidiku silinder pole nähtav.

- Avage ühenduse pide ① ja tõstke kuulliigendühendus ② pisut üles.
- Asetage kuulliigendühendus jälle pukseerimiskuuli ③ peale ja suruge jõuga alla.

Valik sa Pärast külgehaakimist toimige järgnevalt:

1. Kontrollige kõrguse regulaatorit. Vt ka peatükki 6.3.1.
 Kontrollige, kas:
 - tõmbeseadeldise liigendi hambad on õigesti haakunud
 - kinnituslülitid on kindlalt kinni
 - turvasplindid on õiges kohas

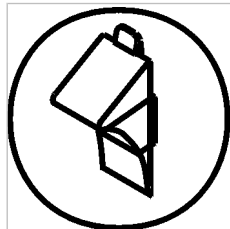
2. Kruvige tugiratas täielikult üles (piiraja).
3. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid vigu.
4. Kontrollige rehvirõhku.
5. Ühendage valgustus- ja signaalseadme juhe ning kontrollige nende funktsioneerimist.
6. Vabastage seisupidur ja eemaldage kiilud.

Valik sd Pärast külgehaakimist toimige järgnevalt:

1. Kruvige tugiratas täielikult üles (piiraja).
2. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid vigu.
3. Kontrollige rehvirõhku.
4. Ühendage valgustus- ja signaalseadme juhe ning kontrollige nende funktsioneerimist.
5. Vabastage seisupidur ja eemaldage kiilud.

Valik sh Pärast külgehaakimist toimige järgnevalt:

Valik sh



12-M0393

Joon. 59 Ohutussümbolid: Paigaldage rattakiilud

**HOIATUS**

Rattakiilud puuduvad!

Masin pole veeremise vastu turvatud; see võib põhjustada raskeid kehavigastusi või surma.

- Enne masina transportimist pange rattakiilud vastavasse laekasse hoiule.
- Puuduvad kiilud asendage kohe.

1. Kruvige tugiratas täielikult üles (piiraja).
2. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid vigu.
3. Kontrollige rehvirõhku.
4. Ühendage valgustus- ja signaalseadme juhe ning kontrollige nende funktsioneerimist.
5. Võtke rattakiilud ära ja pange vastavasse laekasse hoiule.

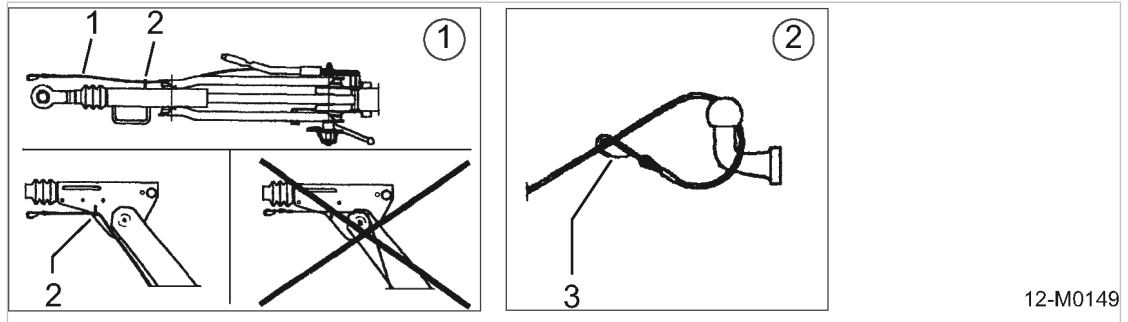


Puuduvad kiilud võite saada KAESERI esindusest. Nimekirja leiате käesoleva kasutusjuhendi lõpust. Rattakiilude tellimisnumber on: 5.1325.0.

Valik sa, sd Tagatud automaatpidurdus vedukist eraldumise korral:

Turvatross rakendab masina juhuslikul vedukist eraldumisel seisupiduri (hädapidurdamine).

Selleks, et hädapidur laitmatult töötaks, on tingimata vajalik turvatrossi viimine läbi turvatrossikanali.



Joon. 60 Turvatrossi kinnitamine

- ① Turvatross
- ② Turvatrossikanal (silmus)
- ③ Lukk (karabiinkonks)


ETTEVAATUST

Ettekavatsematu pidurite rakendumine!

Sõidul kurvides võib liiga lühike turvatross põhjustada piduri rakendumise. See võib põhjustada piduriseadme kiirema kulumise.

- Kasutage piisavalt pikka turvatrossi.

1. Lükake turvatross läbi tõmbetiisli küljele keevitatud silmuse (turvatrossikanal).
2. Siduge karabiinkonks ümber veduki pukseerimiskuuli ja kinnitage.

12.2.2 Masina parkimine

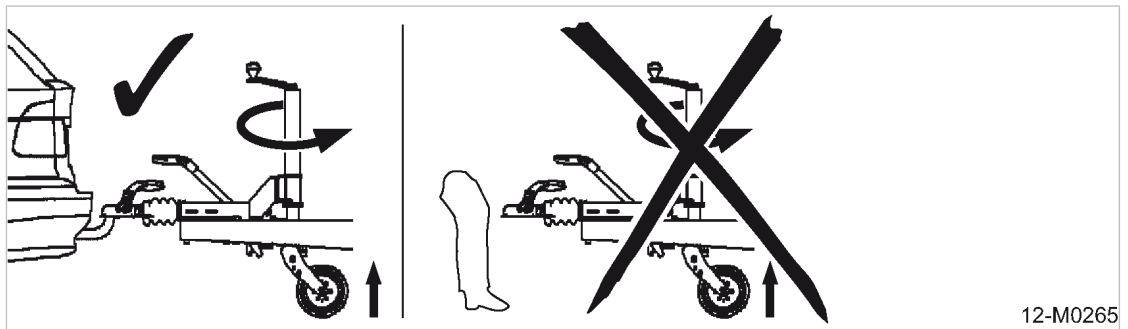
ETTEVAATUST

Allakukkuv tõmbetiisel võib põhjustada vigastusi!

Järsult allakukkuv tõmbetiisel võib põhjustada vigastusi (eriti jalgade piirkonnas).

Täielikult üleskrivitud tugiratta korral haagib pöördespindel lahti ja tõmbetiisel paiskub kontrollimatult maha.

- Ärge keerake lahtiühendatud masina korral tugiratast täielikult, kuni tõkiseni üles.



Joon. 61 Hoiatus "Allakukkuv tõmbetiisel võib põhjustada vigastusi"

Valik sa, sb, sd Toimige masina parkimiseks järgnevalt:

Kallakule parkimisel tuleb masin enne lahtiühendamist äraveeremise vastu kindlustada.

1. Ühendage lahti valgustus- ja signaalseadme juhe.
2. Rakendage seisupidurit.
3. Ühendage turvatross lahti.

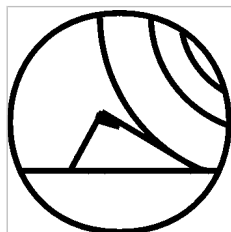
4. Langetage tugiratas.
5. Lükake kiilud rataste alla.
6. Tõmmake seisupidur piirajani.
7. Haakige masin veduki küljest lahti:
 - Tõmmake liigendühenduse pide üles.
 - Tõstke kuulliigendühendus veduki haagisekonksult üles.



Seisupiduri gaasivedru reguleerib automaatselt tagurpidi veeremise või künkjal parkimise korral.

Valik sh Toimige masina parkimiseks järgnevalt:

Kallakule parkimisel tuleb masin enne lahtiühendamist äraveeremise vastu kindlustada.



12-M0392

Joon. 62 Ohutussümbolid: kasutage rattakiile



HOIATUS

Seisupidurita masinad!

Fikseerimata masina äraveeremise tagajärjeks võivad olla surm või tõsised kehavigastused.

- Lükake rataste alla rattakiilud, enne kui haagite masina veduki küljest lahti.
- Kui masinat ei liigutata, tuleb see alati äraveeremise takistamiseks rattakiiludega kindlustada.
- Ärge liigutage masinat käsitsi.

1. Langetage tugiratas.
2. Lükake kiilud rataste alla.
3. Demonteerige valgustus- ja signaalseade.
4. Haakige masin veduki küljest lahti:
 - Tõmmake liigendühenduse pide üles.
 - Tõstke kuulliigendühendus veduki haagisekonksult üles.

12.2.3 Masina transport kraanaga

Lisaettevaatusabinõud lumesaju ja jäite korral:

Talviste temperatuuride korral võib masinale koguda suur kogus lund ja/või jääd.

Masin raskuskese võib seeläbi muutuda (kaldus asend).

Samuti on võimalik kraana ja masina tõsteseadmete lubatud koormuse ületamine.

- Lume ja jää korral tuleb tarvitusele võtta järgnevad meetmed:
 - Enne kraanaga transportimist puhastage masin lumest ja/või jääst.
 - Veenduge, et kraana tõstesilmuse kate on kergelt ligipääsetav ja avatav.

Enne masina transportimist toimige järgnevalt:

Kraanaga transportimiseks on kinnituspunktina ette nähtud kraana tõstesilmus. Selle silmuse leiate, kui tõstate üles mootorikatte keskosas oleva katte.

1. Riivistage kraana tõstesilmuse kate seestpoolt lahti ja tõstke üles.
2. Seadke kraanakonks vertikaalselt kraana tõstesilmuse kohale.
3. Riputage kraanakonks külge.
4. Sulgege ja lukustage uksed.
5. Tõstke masin ettevaatlikult üles.

Jälgige masina mahaasetamisel:

ETTEVAATUST

Oskamatu mahaasetamine võib masinat kahjustada!

Masina detailid, eriti just raam, võivad mahaasetamisel kahjustada saada.

- Pange masin ettevaatlikult maha.
- Jälgige, et kogu masin toetuks korruga maha.

- Pange masin aeglaselt ja ettevaatlikult maha.

**12.2.4 Valik sc
 Masina transport kahveltõstukiga**

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Kõik ühendusjuhtmed on masinalt lahtiühendatud ja eemaldatud.

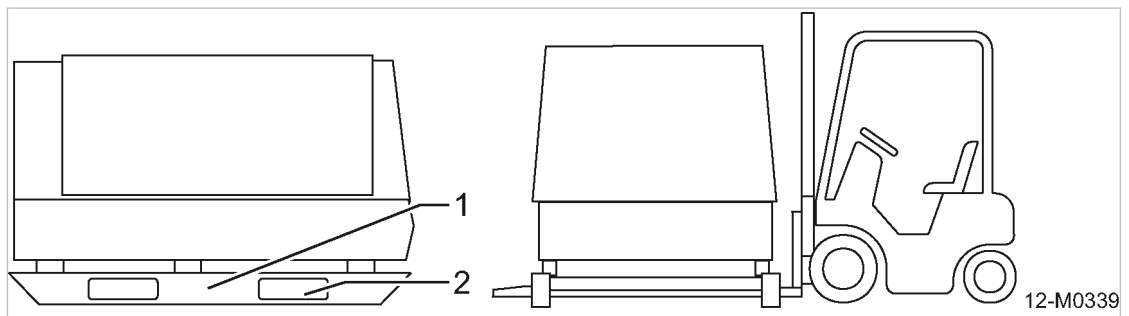

ETTEVAATUST

Oskamatu kahveltõstukiga tõstmine võib masinat kahjustada!

Masin võib kukkuda või tõstuki kahvlid seda vigastada.

- Ärge tõstke raamiga masinaid kahveltõstukiga.
- Tõste ainult raamikelguga masinaid kahveltõstukiga.
- Tõste masinat ainult küljelt (tõstekahvel on lükatud läbi tõsteavade).

Valik sc



Joon. 63 Transport kahveltõstukiga

- ① raamikelk
- ② tõsteava

1. Sulgege ja lukustage uksed või kate.
2. Seadke kahveltõstuk masina küljele, tõsteavade vastu ja seadke tõstekahvel positsioonile.

3. Lükake kahveltõstukiga tõstekahvlid täies pikkuses kelgu tõsteavadesse.
Masin seisab täies ulatuses kahvli harude peal.
4. Tõstke masin ettevaatlikult üles.

12.2.5 Transportimine koormana

Transporditee määrab pakendamisiigi ja koorma kinnitamise.

Pakendamine ja koorma kindlustamine on teostatud selliselt, et asjakohase käsitlemise korral jõuab koorem adreessaadini laitmatu seisukorras.

Täpset infot transpordiks mööda mere- või õhuteid saate volitatud KAESERI teenindusest.

Materjal kiilud
pidurdusklotsid või tõkkepuud
kindlustamine trossidega

Koorma kindlustamine:

Kasutage transpordil ohutusvahendeid nagu kiilud, pidurdusklotsid või tõkkepuud. Vajadusel kindlustage trossidega üle teliku ja tõmbetoru.



ETTEVAATUST

Trossidega kindlustamisel esineb kerekahjustuste oht!

Transpordil esinevad liikumisjõud võivad kere detaile kahjustada.

- Ärge tõmmake trosse üle kere osade.
- Tõmmake trossid ainult üle teliku.

1. Järgige transportimisel kehtivaid ohutus- ja õnnetuste vältimise eeskirju.
2. Paigaldusalusel kindlustage koorem veeremise, vajumise, libisemise või ümbermineku vastu.



Pöörduge transporti ja koorma kinnitamist puudutavate küsimuste osas KAESERI teeninduse poole.

Kahjustuste eest, mis tekivad oskamatus transpordist, samuti ka ebapiisavat või valest kinnitusemeetodist, ei vastuta firma KAESER vähimalgi moel ja garantii ei kehti sellisel puhul.

Laenatud, rendi- või messiseadmete korral tuleb kohaleveol kasutatud transpordikinnitusi kasutada ka tagasiveol.

Enne transportimist õhuveosena jälgige:

Õhutranspordil käsitletakse masinat kui ohtlikku eset, ohtliku eseme veosenõuete rikkumine võib viia kõrgete karistuste määramiseni!



OHT

Tule- ja plahvatusoht töövedelike tõttu!

Masin on varustatud sisepõlemismootoriga.

- Veenduge, et enne masina õhutransporti eemaldatakse kõik selles sisalduvad ohtlikud materjalid.

- Eemaldage kõik ohtlikud materjalid.
Nende hulka kuuluvad:
 - mootorikütuse ja gaaside jääkkogused.
 - määrded ja õlid mootoris ja kompressoris.
 - elektrolüüt korduvlaetavates akudes.

12.3 Hoiustamine

Niiskus tekitab korrosiooni, seda eriti sisepõlemismootoril, kompressoriplokil ja õliseparaatori mahutis.

Külmuv niiskus võib kahjustada masinaosi, nt ventiilide membraane ning tihendeid.



KAESER toetab teid nõuetekohase hoiustamise ning kasutuselevõtu küsimustes.



ETTEVAATUST

Masinakahjustused niiskuse ja külma tõttu!

- Vältige niiskust ja kondensaatvee tekkimist.
- Pidage >0 °C hoiustamistemperatuurist kinni.

- Hoiustage masinat kuivas ja võimalikult külmumisvabas kohas.

12.4 Utiliseerimine

Laske masina utiliseerimiseks kõik töövedelikud välja ja eemaldage saastunud filtrid.

Eeldus Masin on eksploatatsioonist eemaldatud.

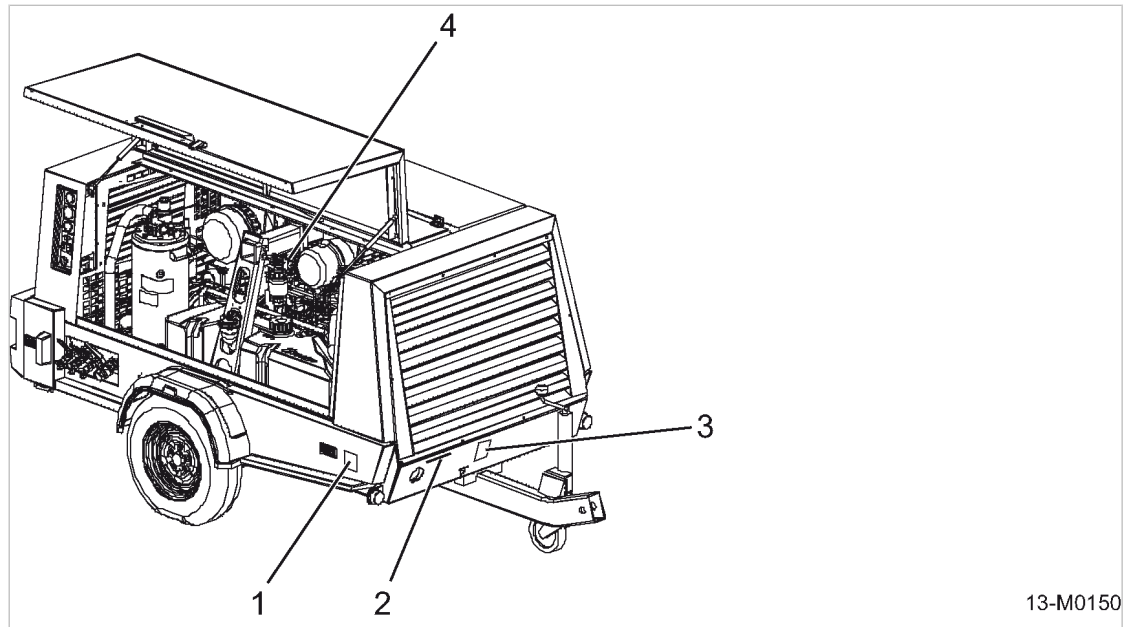
1. Laske kütusel masinast täielikult välja voolata.
2. Laske jahutus- ja mootoriõli masinast täielikult välja.
3. Eemaldage kõik saastunud filtrid ja õlieralduspadrud.
4. Vesijahutusega sisepõlemismootoritega masinate korral laske jahutusvedelik täielikult välja.
5. Andke masin volitatud utiliseerimisettevõtte kätte.



- Kütuse, jahutus- ja mootoriõliga või jahutusvedelikuga saastunud masinaosad tuleb käidelda vastavalt kehtivatele keskkonnanõuetele.

13 Lisa

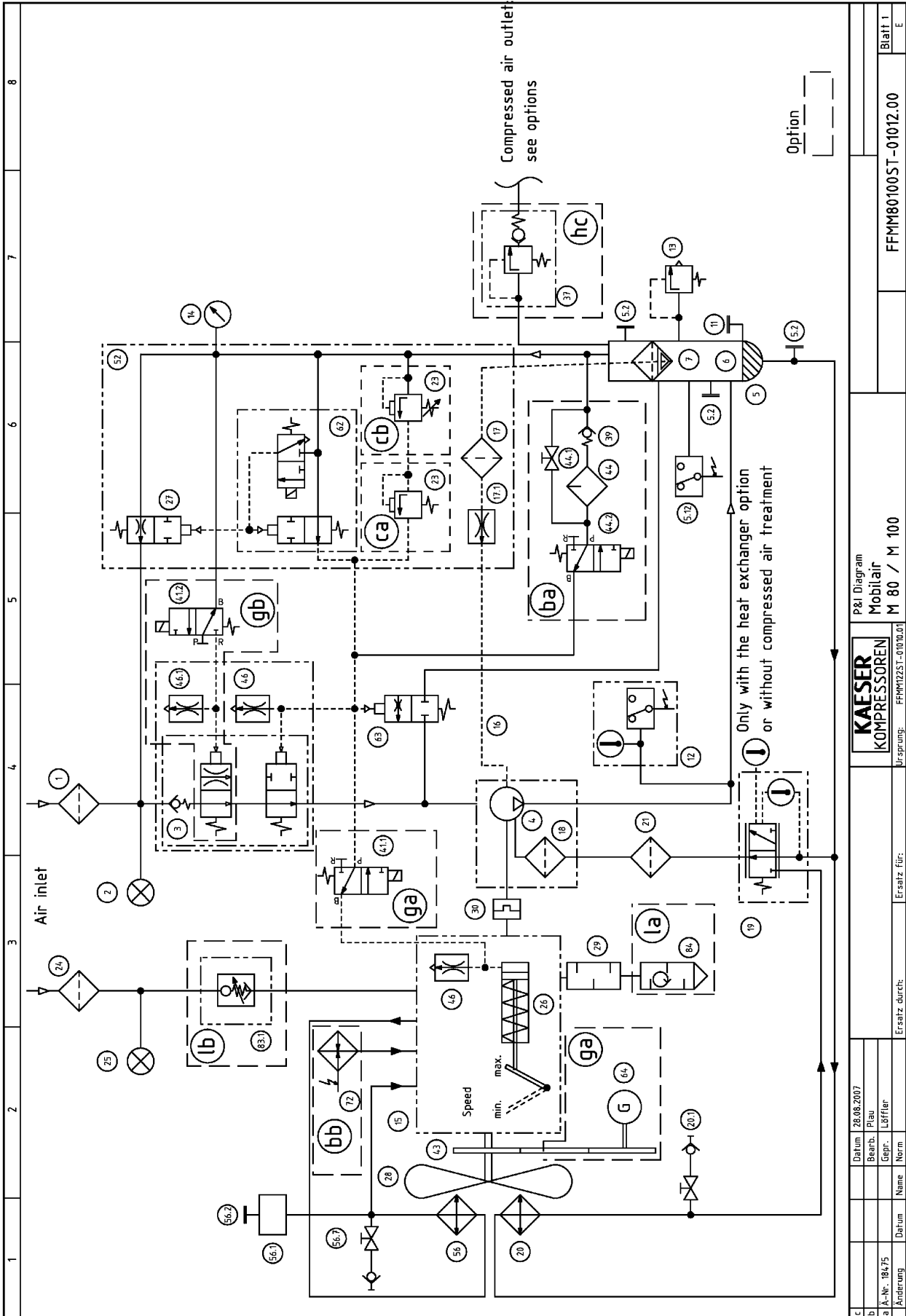
13.1 Märgistus



Joon. 64 Märgistus

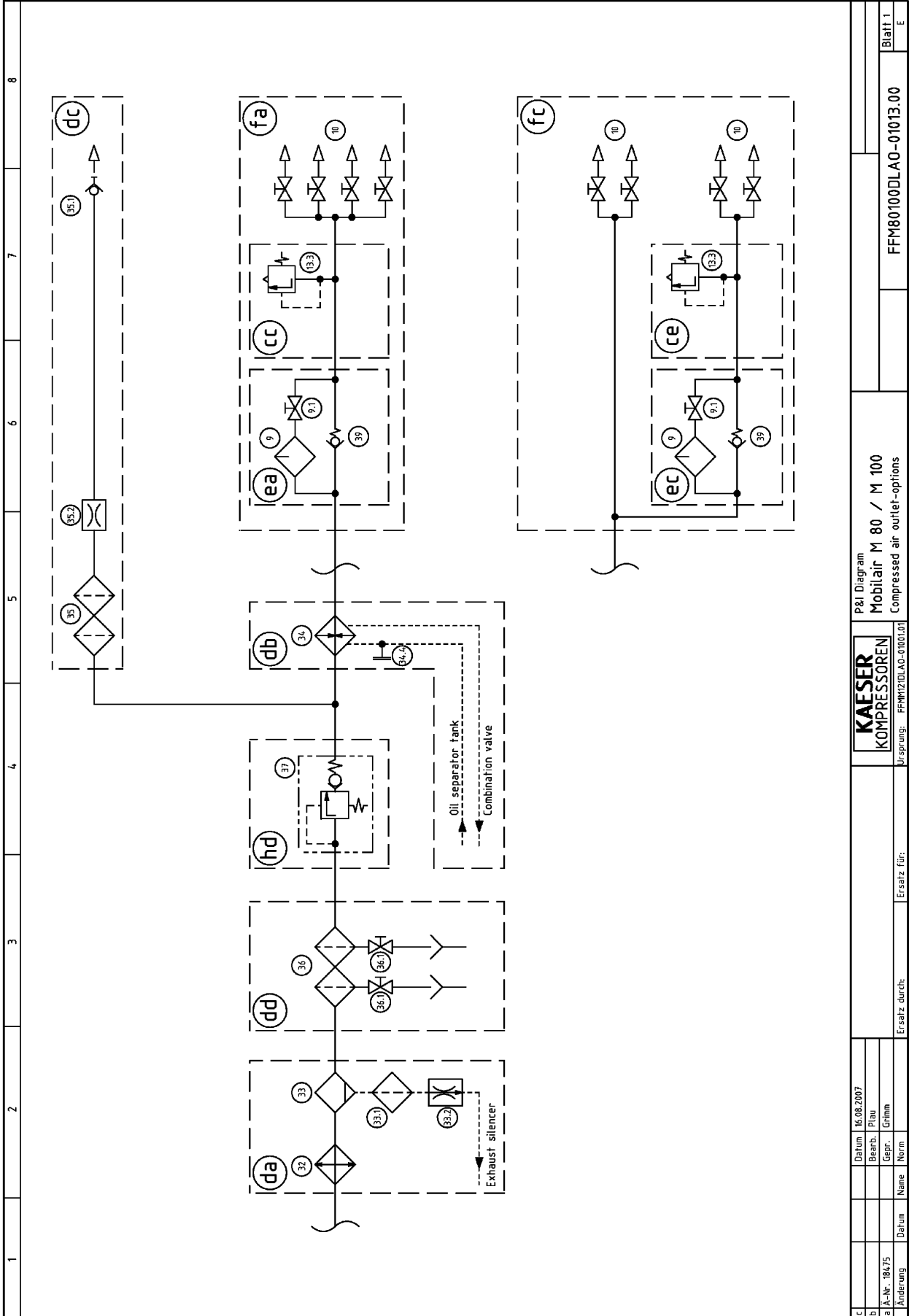
- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Masina tüübisilt, koos seadme seerianumbriga | ③ | kombineeritud silt tugikoormuse ja lisavarustuse jaoks |
| ② | VIN-number *) (pressitud kere sisse)
* sõiduki identifitseerimistähis | ④ | Mootori tüübisilt, koos mootori seerianumbriga |

13.2 Torustiku ja instrumentide plokskeem (RI-skeem)

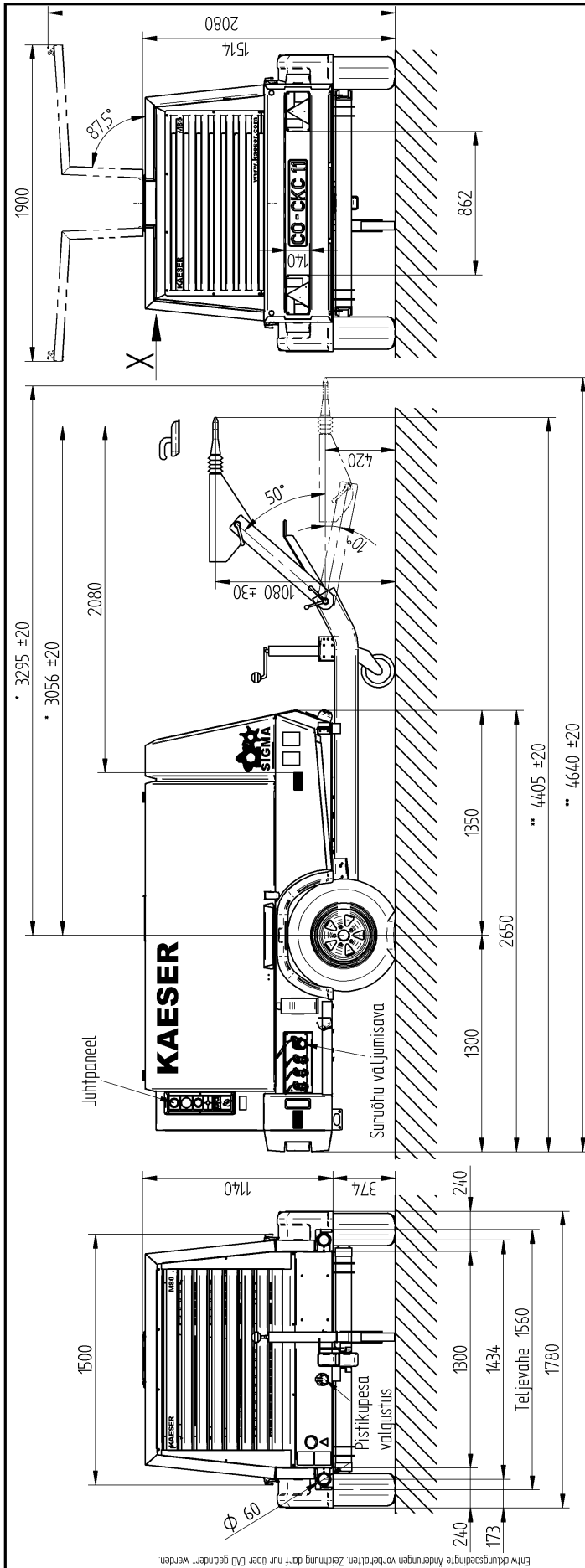


1	2	3	4	5	6	7	8																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> KAESER KOMPRESSOREN </td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> P&I Diagram Mobilair M 80 / M 100 </td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ersatz durch:</td> <td>Ursprung: FFMM725T-01010.01</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ersatz durch:</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">FFMM80100ST-01012.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Blatt 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">E</td> </tr> </table>									KAESER KOMPRESSOREN	P&I Diagram Mobilair M 80 / M 100		Ersatz durch:		Ursprung: FFMM725T-01010.01		Ersatz durch:		FFMM80100ST-01012.00				Blatt 1				E	
	KAESER KOMPRESSOREN	P&I Diagram Mobilair M 80 / M 100																									
Ersatz durch:		Ursprung: FFMM725T-01010.01																									
Ersatz durch:		FFMM80100ST-01012.00																									
		Blatt 1																									
		E																									
c	Datum	28.08.2007																									
b	Bearb. Plan																										
a	Ä-Nr. 18475	Gepr. L3fflur																									
Änderung	Datum	Name	Norm																								

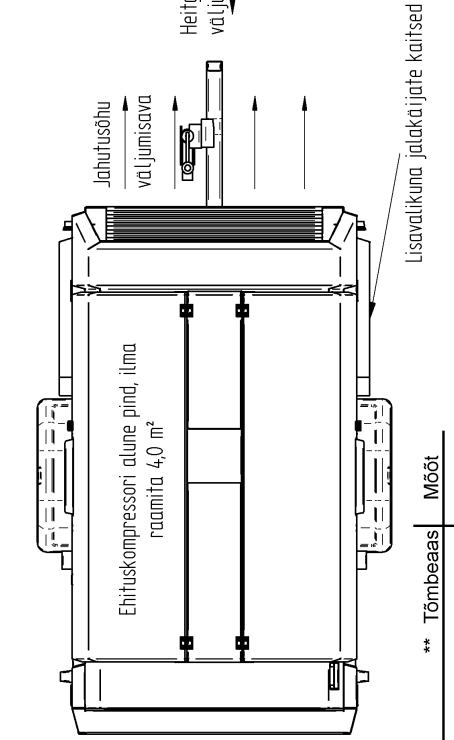
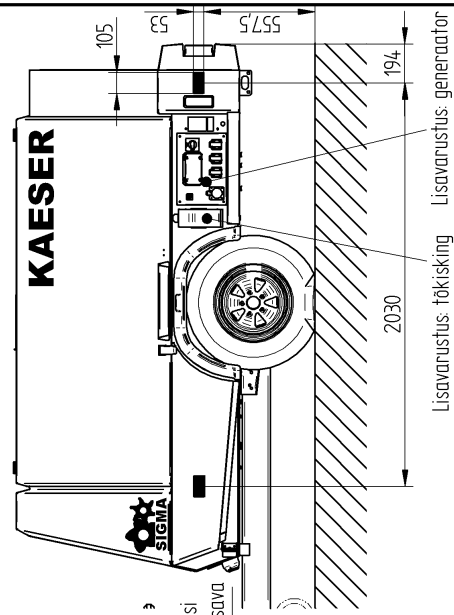
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Compressor - Air filter		39	Check valve			
2	Filter maintenance indicator, Compressor -Air filter		4.1.1	Solenoid valve - Full load control			
3	Inlet valve		4.1.2	Solenoid valve - Inlet control			
4	Airend		4.3	V-belt			
5	Oil separator tank		4.4	Defroster			
5.2	Screw plug		4.4.1	Shut-off valve			
5.12	Pressure switch - Back pressure		4.4.2	Solenoid valve			
6	Oil reserve		4.6	Nozzle (Secondary end Proportional controller)			
7	Oil separator cartridge		4.6.1	Nozzle			
11	Oil filler with screw plug		5.2	Control valve			
12	Temperature gauge switch + Indication		5.6	Water cooler			
13	Pressure relief valve		5.6.1	Cooling water expansion tank			
14	Pressure gauge Compressed air - Control panel		5.6.2	Water filter with plug			
15	Diesel engine		5.6.7	Shut-off valve with hose coupling - Water drain			
16	Oil return line		6.2	Combined control valve			
17	Dirt trap		6.3	Control valve (Air circulation valve)			
17.1	Nozzle		6.4	Generator			
18	Strainer		7.2	Fail-safe heat exchanger			
19	Combination valve - Oil temperature controller		8.3.1	Engine air intake shut-off valve (automatic shutoff)			
20	Oil cooler		8.4	Spark arrestor			
20.1	Shut-off valve with hose coupling - Oil drain						
21	Oil filter		Option				
23	Proportional controller		ba	Low temperature equipment			
24	Motor - Air filter		bb	Cooling water pre-heating			
25	Filter maintenance indicator, Motor - Air filter		ca	without manual adjustment possibility			
26	Engine speed adjusting piston		cb	with manual adjustment possibility			
27	Venting valve		ga	Generator			
28	Fan		gb	Generator with FAD limitation			
29	Exhaust silencer		hc	Minimum pressure check valve (without combination filter)			
30	Coupling		la	Spark arrestor			
37	Minimum pressure check valve		lb	Spark arrestor + Engine air intake shut-off valve (automatic shutoff)			
c		Datum	28.08.2007	P&I Diagram legend			
b		Bearb.	Plan	Mobilair			
a	A.-Nr. 18475	Gepr.	138flter	M 80 / M 100			
Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:	FFMM80100ST-01012.00	
						FFMM725T-01010.01	
						Blatt 2	
						E	



13.3 Valik sa
Reguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis



Vaade X



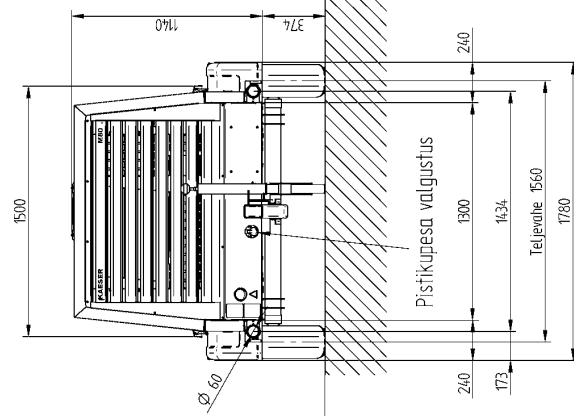
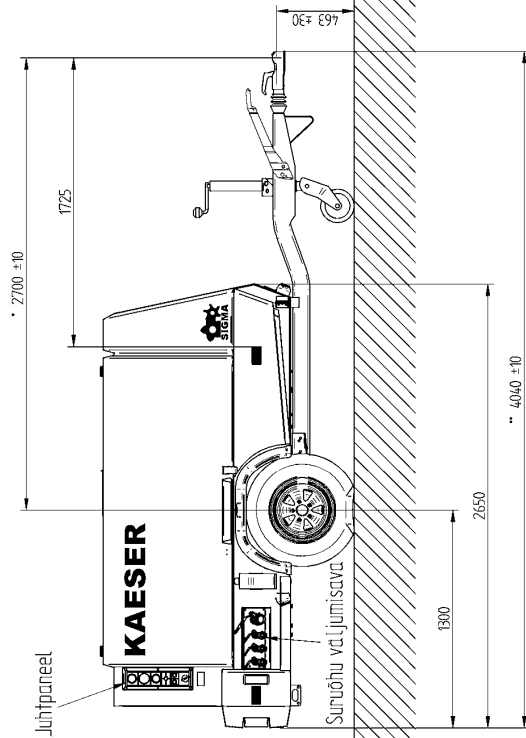
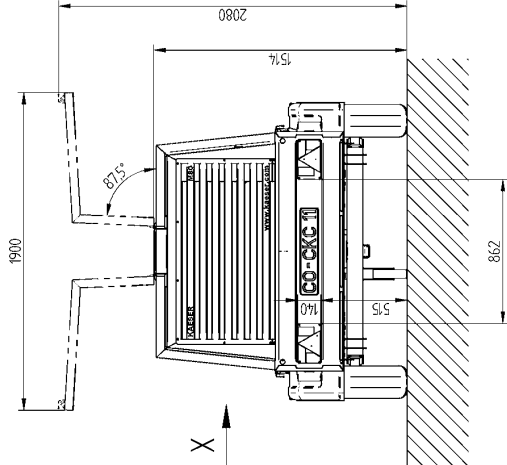
* Tõmbeaas	Mõõt
DIN	0 mm
Nato	-30 mm
Prantsusmaa	-34 mm
ULPIO	-26 mm
Kuulligendhaakeseadis	-47 mm

** Tõmbeaas	Mõõt
DIN	0 mm
Nato	-30 mm
Prantsusmaa	-34 mm
ULPIO	-26 mm
Kuulligendhaakeseadis	-60 mm

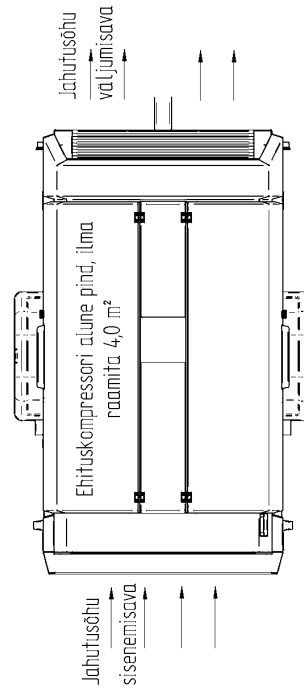
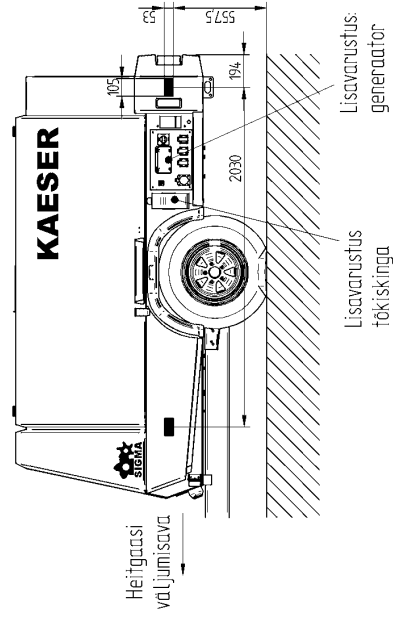
2006	Tag	Name
08.12.	Gez.	Fösel Giselä
	Gepr.	Fösel Giselä
	Freigez.	
	Nr(S)tab	Ersatz für

KAESER KOMPRESSOREN	
Mobiiline ehituskompressor M 80 / 100	
T10675 ET 10071432_02	

13.4 Valik sd
Mittereguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis



Vaade X



* Tõmbeaas	Mõõt
DIN	0 mm
Nato	-59 mm
Prantsusmaa	-60 mm
ULPIO	-30 mm
Kuulligendhaakeseadis	-47 mm

** Tõmbeaas	Mõõt
DIN	0 mm
Nato	-30 mm
Prantsusmaa	-34 mm
ULPIO	-26 mm
Kuulligendhaakeseadis	-60 mm

KAESER
KOMPRESSOREN

Mobileline ehituskompressor
M 80 / M100
UK-raamiga

2006 Iug. Name Fosel Giseida
Iez. 09.10. Fosel Giseida
Iregi. Fosel Giseida

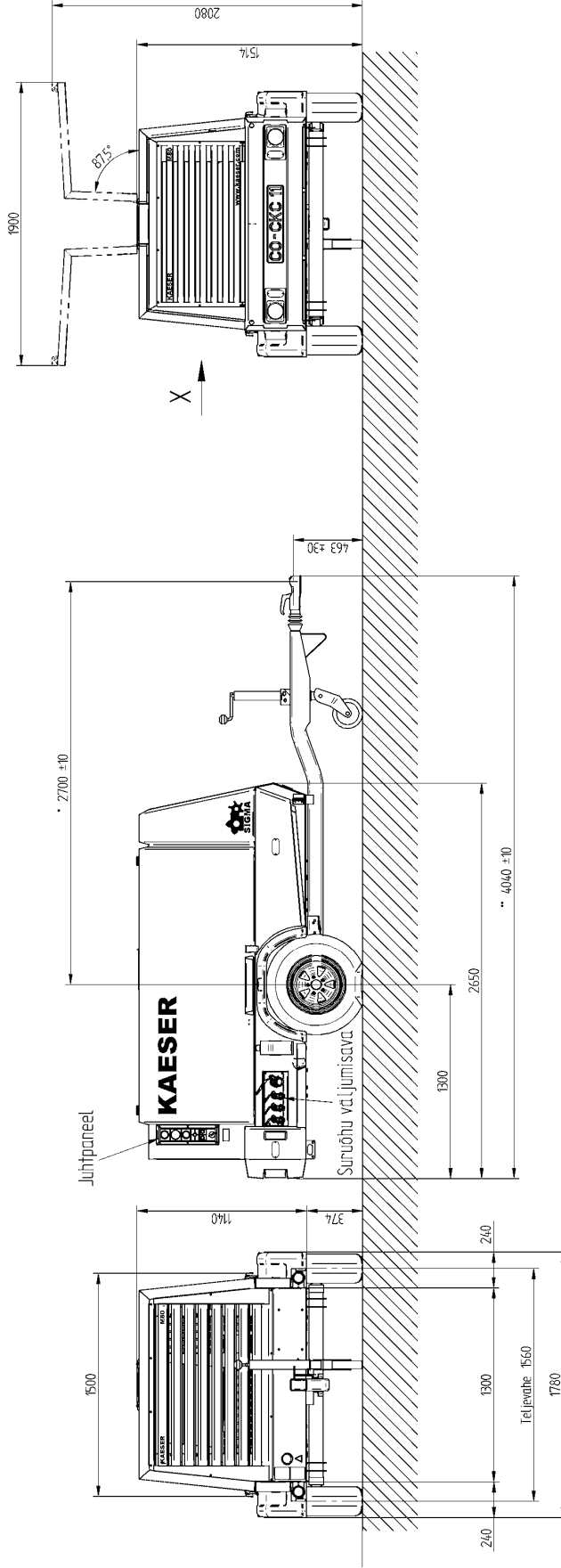
Mõõtstandard 120 raaf AZ

T 10794 ET
10079997-01

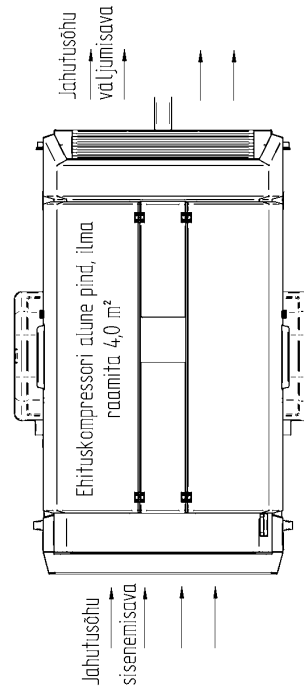
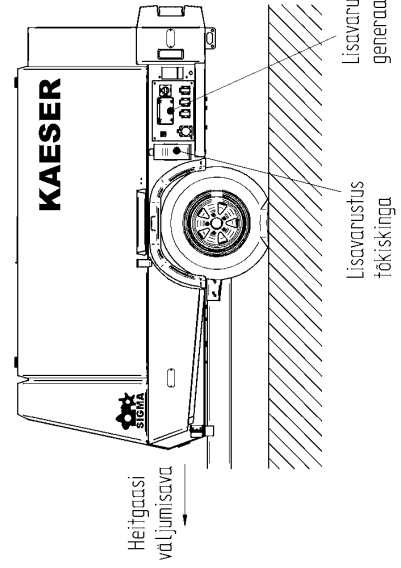
Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem verbundenen Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung durch elektronische Systeme dürfen nur zu dem verbundenen Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausnahmsweise oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

13.5 Valik sh
Seisupidurita raami mõõtjoonis



Vaade X



* Tmbeaas	Mt
DIN	0 mm
Nato	-59 mm
Prantsusmaa	-60 mm
ULPIO	-30 mm
Kuulligendhaakeseadis	-47 mm

** Tmbeaas	Mt
DIN	0 mm
Nato	-30 mm
Prantsusmaa	-34 mm
ULPIO	-26 mm
Kuulligendhaakeseadis	-60 mm

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem verbundenen Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung ohne Verndung elektrischer Systeme können nur zu dem verbundenen Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgenommen oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

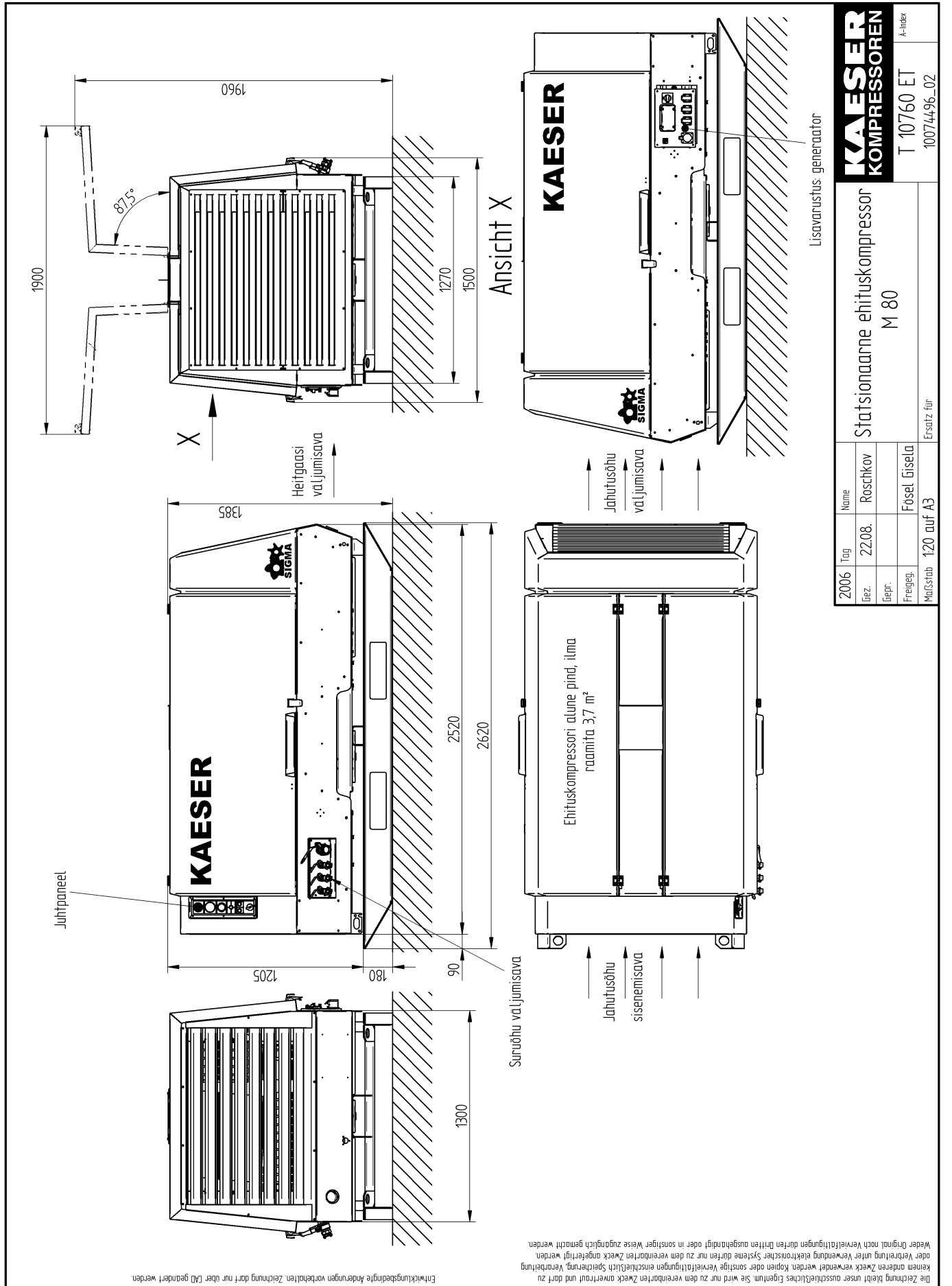
KAESER
KOMPRESSOREN

Mobile ehituskompressor
M 80 / M100

2007 / lug. Name: Fossil Gset
 Verz. 05.09. Fossil Gset
 Freigib. Fossil Gset

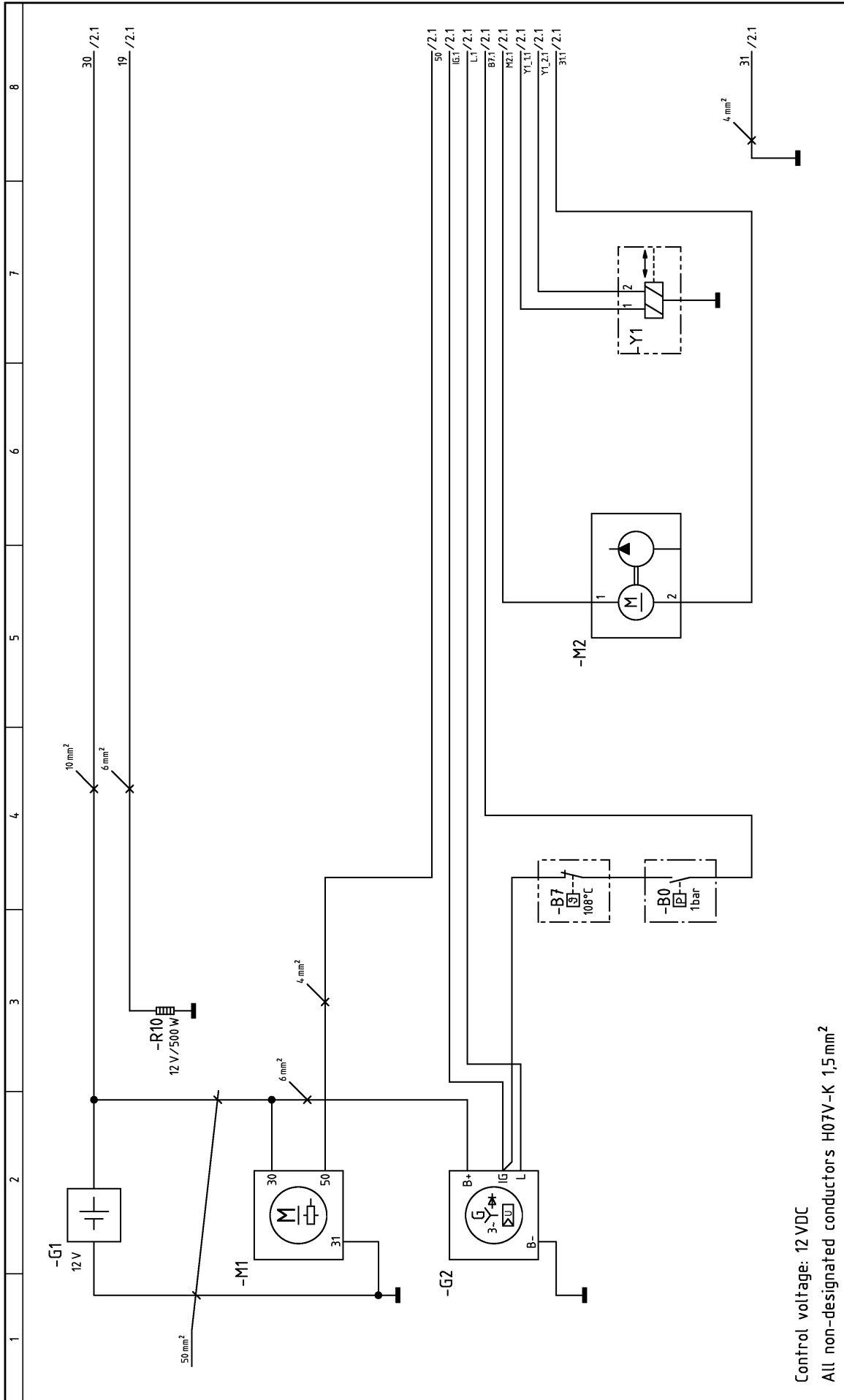
Mstamm: 120 auf A2
 Front: fer
 T 10853 ET
 10216521-00

13.6 Valik sc
Statsionaari mõõtjoonis

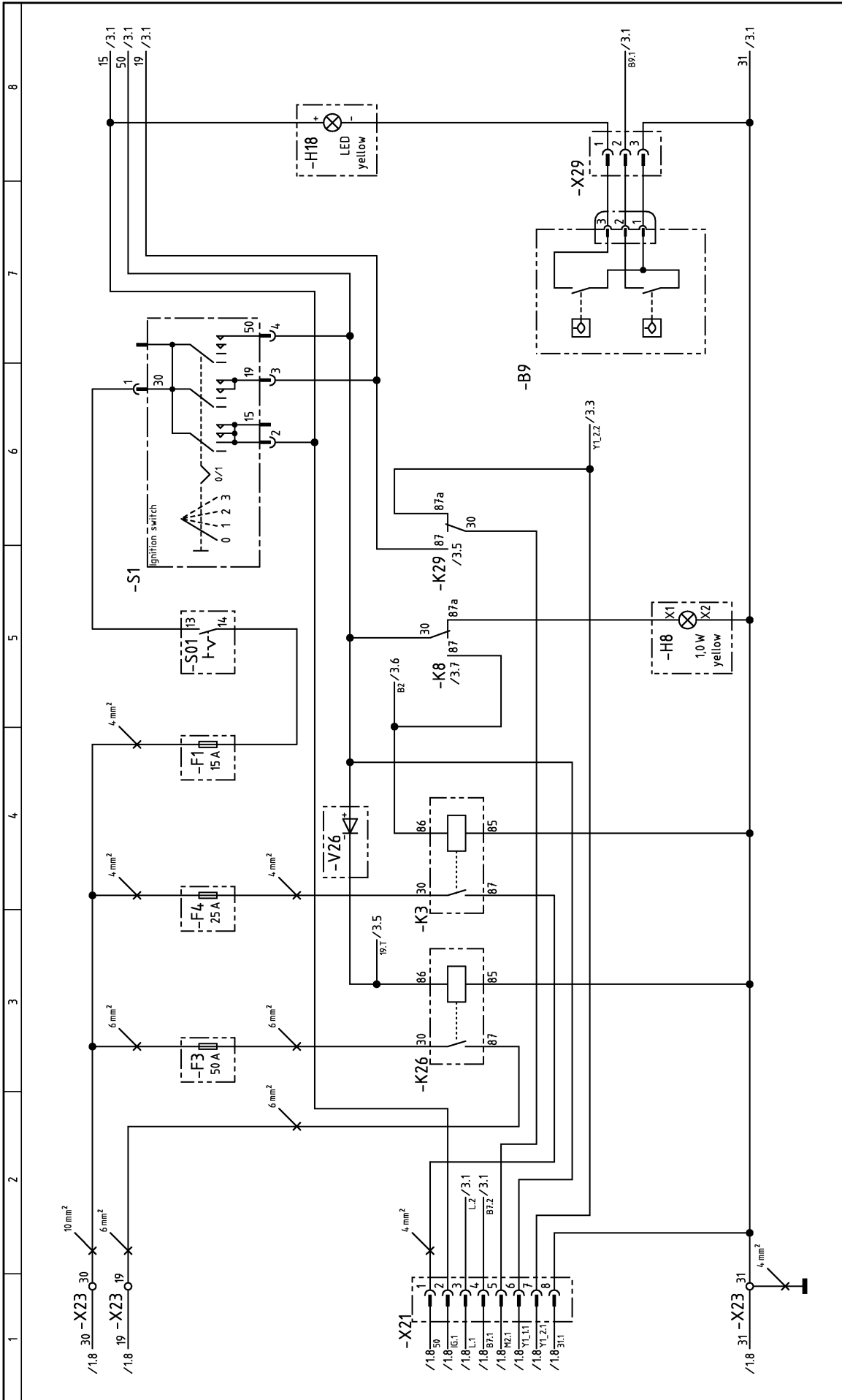


13.7 Elektriskeem

1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 20px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p>Electrical diagrams</p> <p>MOBILAIR M80/M100</p> <p>KUBOTA-Motor</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg </p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	10.01.2007	E		Kaeser Kompressoren GmbH			Cover page
b	-V24 dazu	20.06.07	Weld	Weld	MOBILAIR M80/M100			=
a	-K3:70ARelay	04.07.07	Weld	Weld	KOMPRESSOREN			+
A	Änderung	Datum	Name	Norm	URSPRUNG: AFA01080_04			DFA80.KU-01080.05
Ersatz durch:				Ersatz für:				Blatt 1
							Bl.	

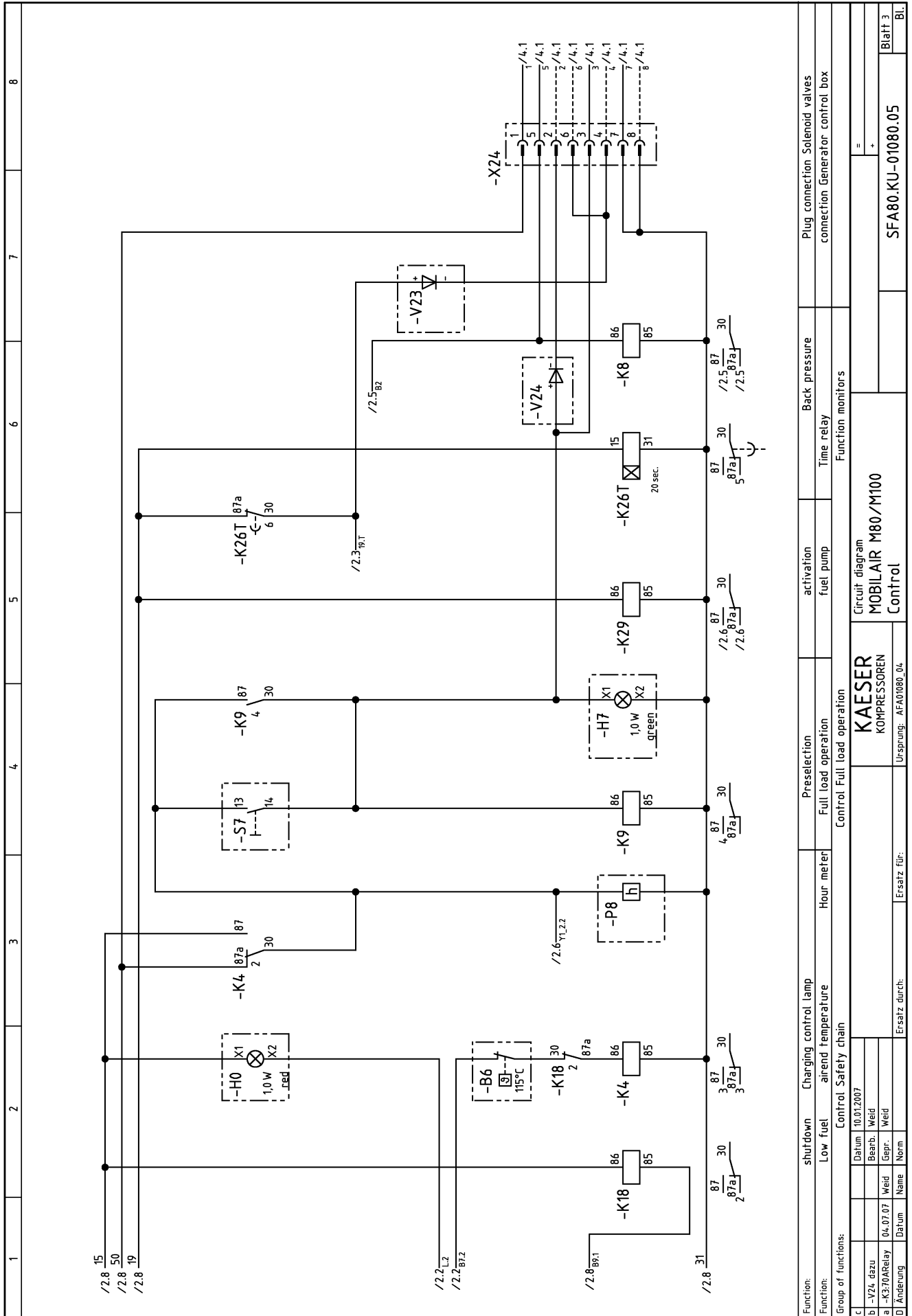


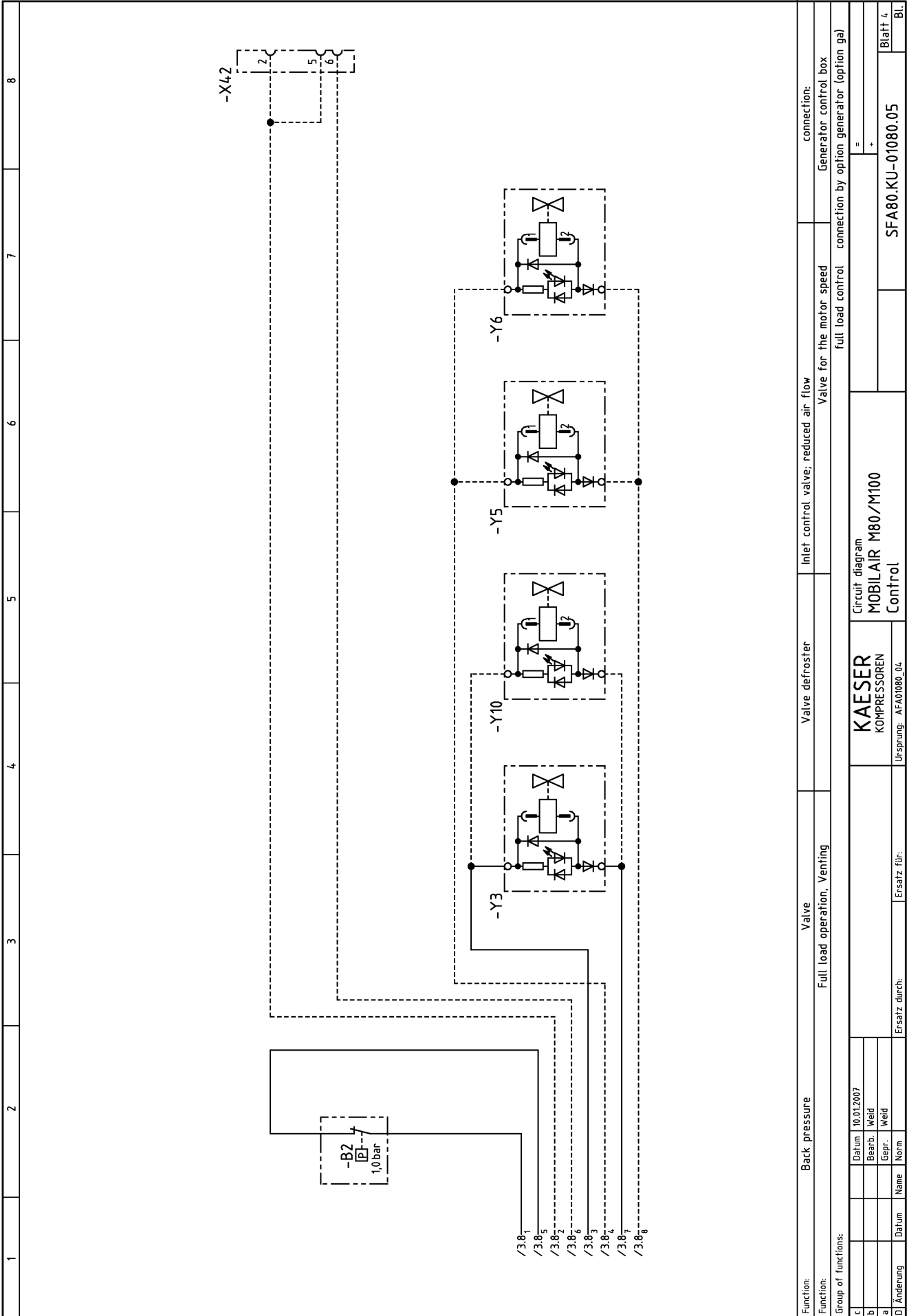
Function:	Battery	Cooling water-Temperature	fuel pump	Fuel shut-off valve
Function:	Starter / generator	heating flange	Oil pressure	
Group of functions:				
c	Datum	10.01.2007		
b	Bearb.	Weld		
a	Gepr.	Weld		
D	Anderung	Datum	Name	Norm
			Ersatz durch:	
			unit components	
			KAESER	
			KOMPRESSOREN	
			MOBILAIR M80/M100	
			Compressor - unit	
			Ursprung: AFA01080_04	
			Ersatz durch:	
			SFA80.KU-01080.05	Blatt 1
				Bl.



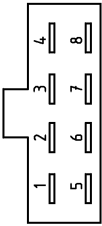


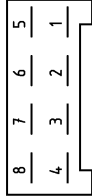

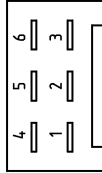
Function:		Control ON	Ignition switch	fuel level switch	Indicator light
Function:		Back pressure	Relay fuel pump switching on	Low fuel	
Group of functions:		Fuses	Starter - Relay	glow relay	
c		Date: 10.01.2007			
b		-V24 dazu: 20.06.07			
a		-K3:70ARelay: 04.07.07			
D		Ersatz durch: Ursprung: AFA01080_04			
Blatt 2		SFA80.KU-01080.05			
Bl.					

Circuit diagram		MOBILAIR M80/M100	
switching on		switching on	
KOMPRESSOREN		URSPRUNG: AFA01080_04	





Function:		Back pressure		Valve		Inlet control valve, reduced air flow		connection:	
Function:		Full load operation, Venting		Valve defroster		Valve for the motor speed		Generator control box	
Group of functions:		Full load operation, Venting		Valve defroster		full load control		connection by option generator (option ga)	
c		Datum	10.01.2007	KAESER		Circuit diagram			
b		Bearb.	Weld	KOMPRESSOREN		MOBILAIR M80/M100			
a		Gepr.	Weld	URSPRUNG: AFA01080_04		Control		=	
D	Änderung	Datum		Ersatz durch:		SFA80.KU-01080.05		+	
								Blatt 4	
								Bl.	

1	2	3	4	5	6	7	8	
		<p>-X21</p>  <p>Rear view Plug connection, Control panel, Sockets</p>						
				<p>-M2</p>  <p>Rear view Plug connection fuel pump</p>				
						<p>-Y1</p>  <p>Rear view Plug connection Fuel shut-off valve</p>		
		<p>-X24</p>  <p>Rear view Plug connection, Control panel connection Solenoid valves, Generator control box, Plugs</p>						
				<p>-X29</p>  <p>Rear view, Plug connection, Control cabinet Sockets</p>				
						<p>-X42</p>  <p>Rear view Plug connection, evaluating electronics, Generator control box Sockets</p>		
c								
b								
a								
E. Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:		Ersatz für:		
						URSPRUNG: AFA01080_04		
				plug connection MOBILAIR M80/M100		SFA80.KU-01080.05		
							Blatt 01	
							Bl.	

1	2	3	4	5	6	7	8
-B0	Oil pressure switch Motor		-P8	Hour meter			
-B2	Back pressure		-R10	heating flange			
-B6	Distance temperature gauge Compressor airend		-S01	switch "Control ON"			
-B7	Cooling water-Thermostat		-S1	Ignition switch			
-B9	fuel level switch						0 = STOP
-F1	Control fuse						1 = ON
-F3	Fuse Glowplug						2 = Preheat with glowplug
-F4	Fuse Starter		-S7/-H7	Illuminated pushbutton Preselection Full load operation			3 = START
-G1	Battery		-V23,-V24,-V26	Diode			
-G2	Alternator		-Y1	Fuel shut-off valve			
-H0	Charging control lamp		-Y3	Valve Full load operation, Venting			
-H8	Indicator light Back pressure		-Y5	M80-G/M100-G: Inlet control valve			
-H18	Indicator light Low fuel		-Y6	M80-G/M100: Valve for the motor speed full load control			
-K3	Starter - Relay		-Y10	option: Valve defroster			
-K4	Relay Safety chain		-X21,-X29	Plug connection, Control panel			
-K8	Relay Back pressure		-X23	Terminals: Terminal strip, Control panel			
-K9	Relay Full load operation		-X24	Plug connection: Solenoid valves			
-K18	Relay Low fuel		-X42	M80-G:connection option generator			
-K26	glow relay			Plug connection, Generator control box			
-K26T	Time relay, Preheat with glowplug		15	switched plus + (unit ON)			
-K29	Relay fuel pump		30	+ terminal (Battery)			
-M1	Starter-Motor		31	- terminal (Battery), earth			
-M2	fuel pump		50	Starter-Control			
				Electrical equipment identification			
				KAESER			
				KOMPRESSOREN			
				MOBILAIR M80/M100			
				Urspung: AFA01080_04			
E. Änderung		Datum		Ersatz durch:		Blatt 02	
a	-V24 dazu	20.08.07				SFA80.KU-01080.05	
		Datum		Ersatz durch:		Bl.	
		Name		Ersatz durch:		Bl.	
		Weld		Ersatz durch:		Bl.	
		Gepr.		Ersatz durch:		Bl.	
		Weld		Ersatz durch:		Bl.	
		Norm		Ersatz durch:		Bl.	
		Datum		Ersatz durch:		Bl.	
		10.01.2007		Ersatz durch:		Bl.	
		Bearb.		Ersatz durch:		Bl.	
		Weld		Ersatz durch:		Bl.	

1	2	3	4	5	6	7	8							
A Stück- zahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function		C Fabrikatbezeichnung Typ: notwendige techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller Identification data Type: basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer		D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No.; section No.	G Einbauort Location	Concerns only the manufacturer					
									Wsf.-Nr.	H Schabl. Nr.	I BZ- Pos.	J VA Kz. *)	K Eingangs- vermerk	
1	Ignition switch		4.7.14.08	7.2097.00020 KEYA	-S1									
1	Control voltage ON/OFF switch		26 00 00	12/24 V 15/7,5 A 8.7045.0 MERIT	-S01									
1	Illuminated pushbutton green		RK1ME*120FGN+BSRXU	7.9027.10010 SCHLEGEL	-S7/-H7									
1	Switching element		BTL5	7.9027.10030 SCHLEGEL	-S7/-H7									
1	Lamp		T5,5K-12	12 V/12 W 7.9027.10060 SCHLEGEL	-S7/-H7									
1	Indicator light red			12 V/red 7.9027.10200 SCHLEGEL	-H0									
1	Indicator light yellow			12 V/yellow 7.9027.10220 SCHLEGEL	-H8									
2	Lamp		W2x4.6-12 V	12 V/10 W 8.7030.0 SCHLEGEL	-H0,-H8									
1	LED-Indicator light		12-24 VDC	7.9036.00010 BÜRKLIN	-H18									
2	KFZ-Relay		22 200 111	12 V, 15, 70 A 8.6544.00030 WEHRLE	-K3,-K26									
5	KFZ-Relay		20 201 100	12 V, 1W, 20/30 A 8.6544.0 WEHRLE	-K4,-K8,-K9,-K18,-K29									
1	KFZ-Time relay		N2-1132-0000	12 V, 1W, 10/15 A, 20 s. 8.6544.00100 FTM	-K26T									
2	Relay socket		10 700 007	7.3411.00010 WEHRLE	-K3,-K26									
6	Relay socket		10 485 008	7.3411.0 WEHRLE	-K4,-K8,-K9,-K25,-K26T,-K29									
1	Fuse socket 1-pole			7.6410.00010 L&K	-F3									
1	Fuse		50 A	7.6411.0 L&K	-F3									
1	Fuse socket 4-pole			7.6407.00010 L&K	-F1,-F4									
1	UNIVAL-Fuse		15 A	7.6411.00060 L&K	-F1									
1	UNIVAL-Fuse		25 A	7.6411.00070 L&K	-F4									
3	Diode		BY550/600	5 A/600 V 7.4780.00030 BÜRKLIN	-V23,-V24,-V26									

*) Versandanschrift - Kennzeichen

When ordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns B and C should be stated. In addition, the data in columns D to G should be given together with the No. of this list of equipment, insofar as they are helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, also quote the serial No. of the product if stated on the rating plate.

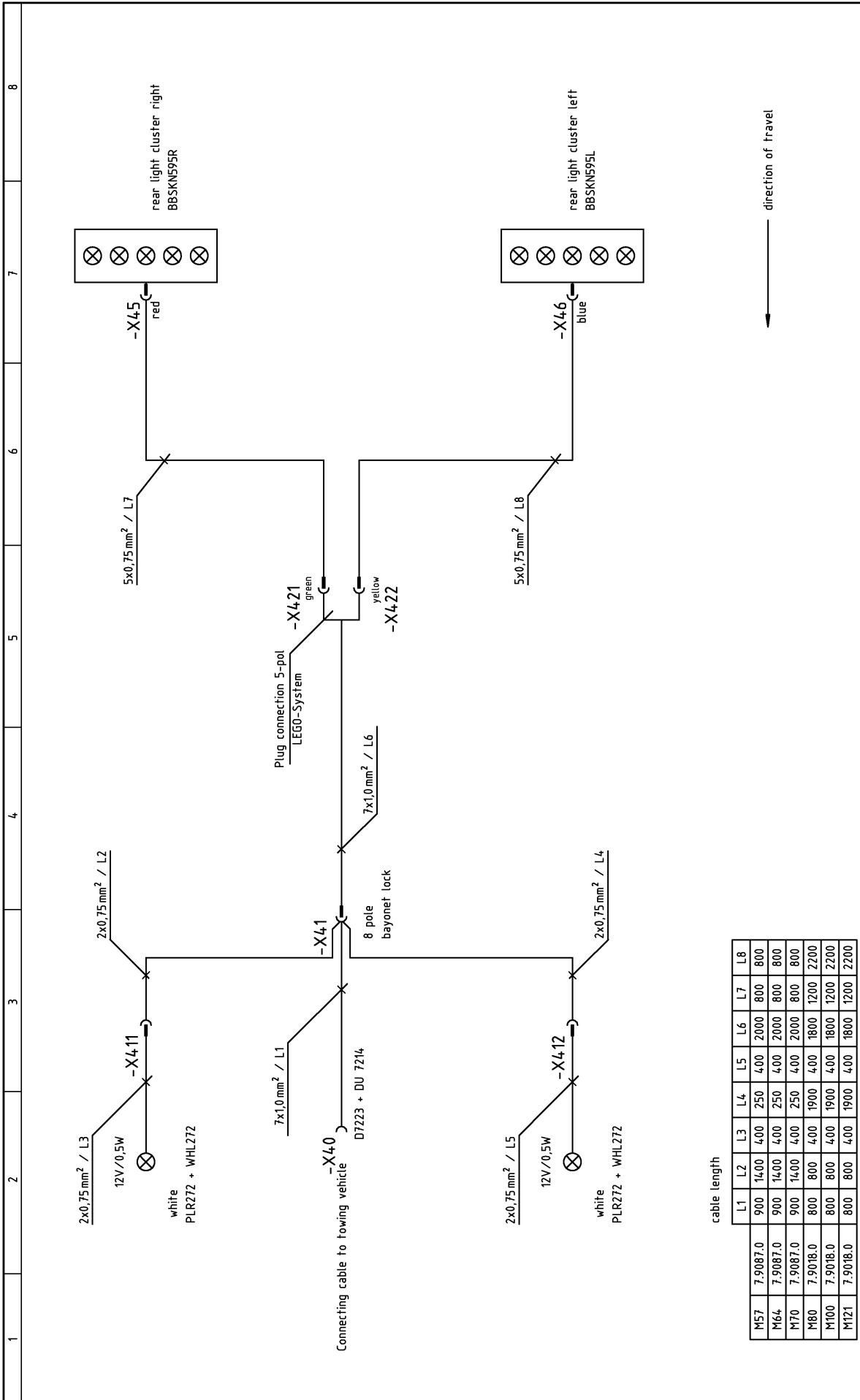
Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark veränderten Spalten B und C angegebenen Daten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung dieser Gefäßstücklisten-Nummer anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich die Angabe der Seriennummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.

The German version applies in cases of doubt.

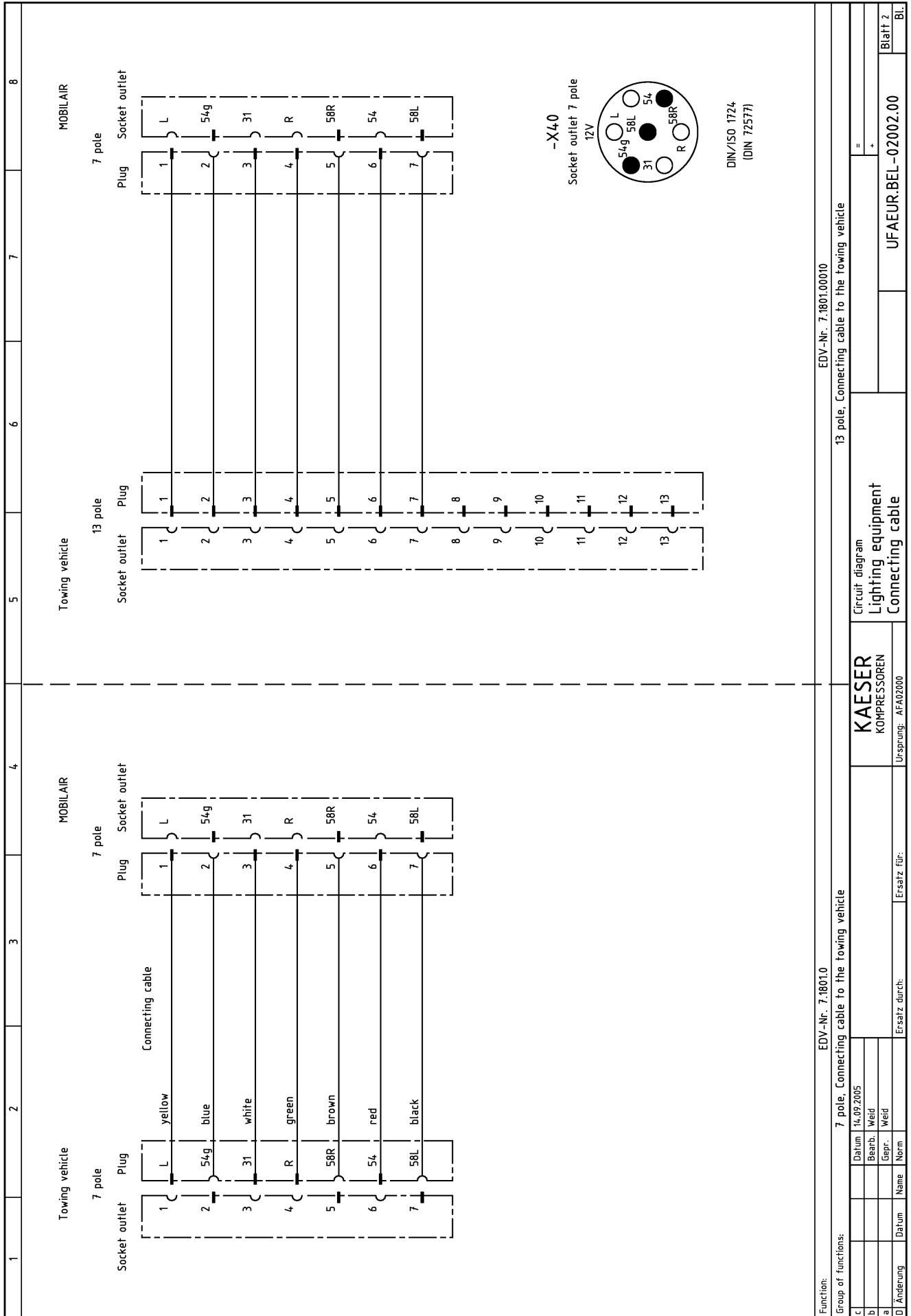
Equipment parts list		MOBILAIR M80/M100	
Kaeser KOMPRESSOREN		GFA80.KU-01080.05	
Ursprung: AFA01080_04		Blatt 1	

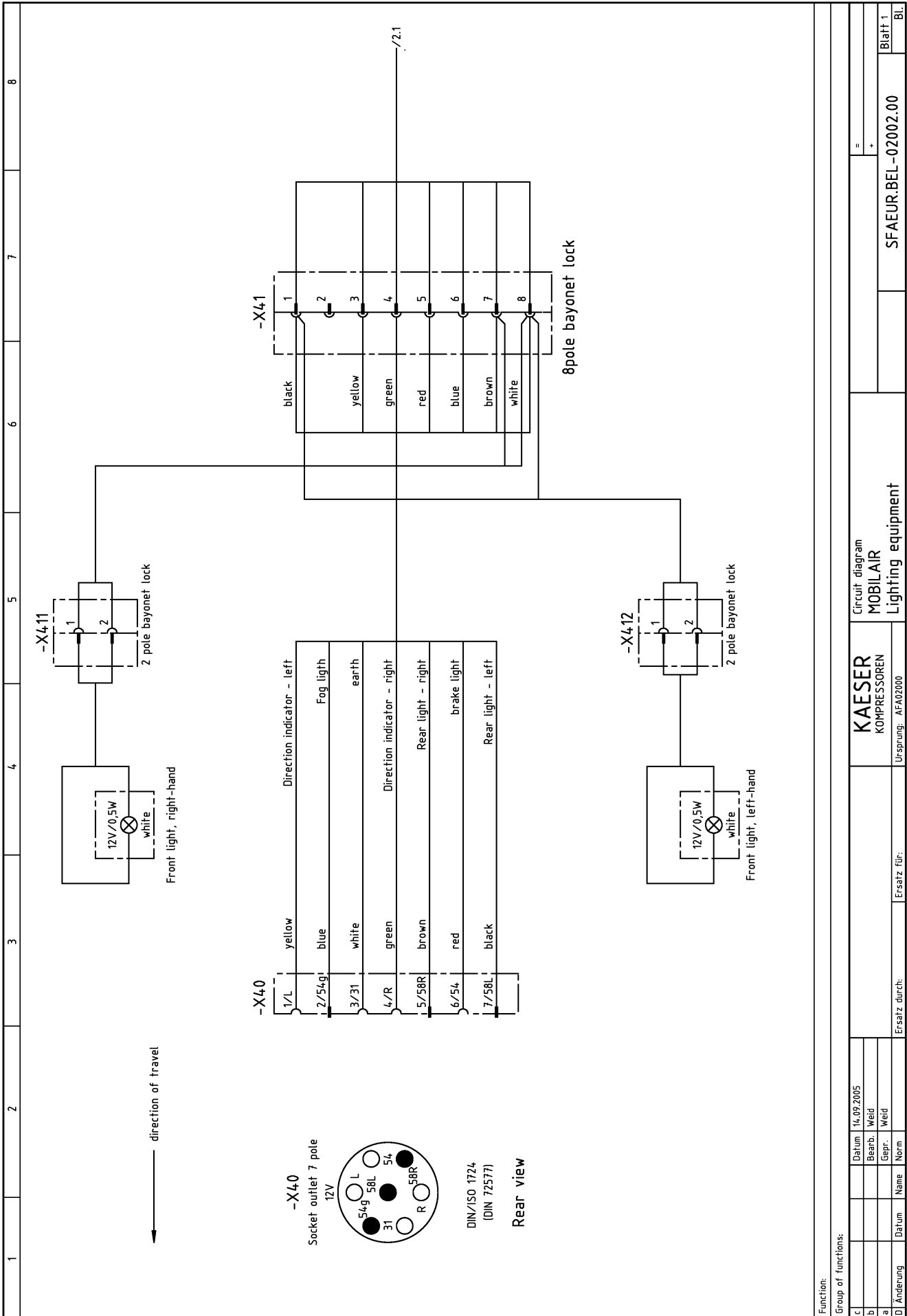
13.8 Valik te
Valgustus- ja signaalseadme ühendus

1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 20px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p>Electrical diagrams</p> <p>MOBILAIR</p> <p>Lighting equipment</p> <p>12V connection</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg </p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	14.09.2005	E	KAESER KOMPRESSOREN <small>Ursprung: AFA02000</small>				Cover page
b	Bearb.	Weld						MOBILAIR
a	Gepr.	Weld						Lighting equipment
D	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:	Blatt 1	
							Bl.	
							DFAEUR.BEL-02002.00	
							=	
							+	



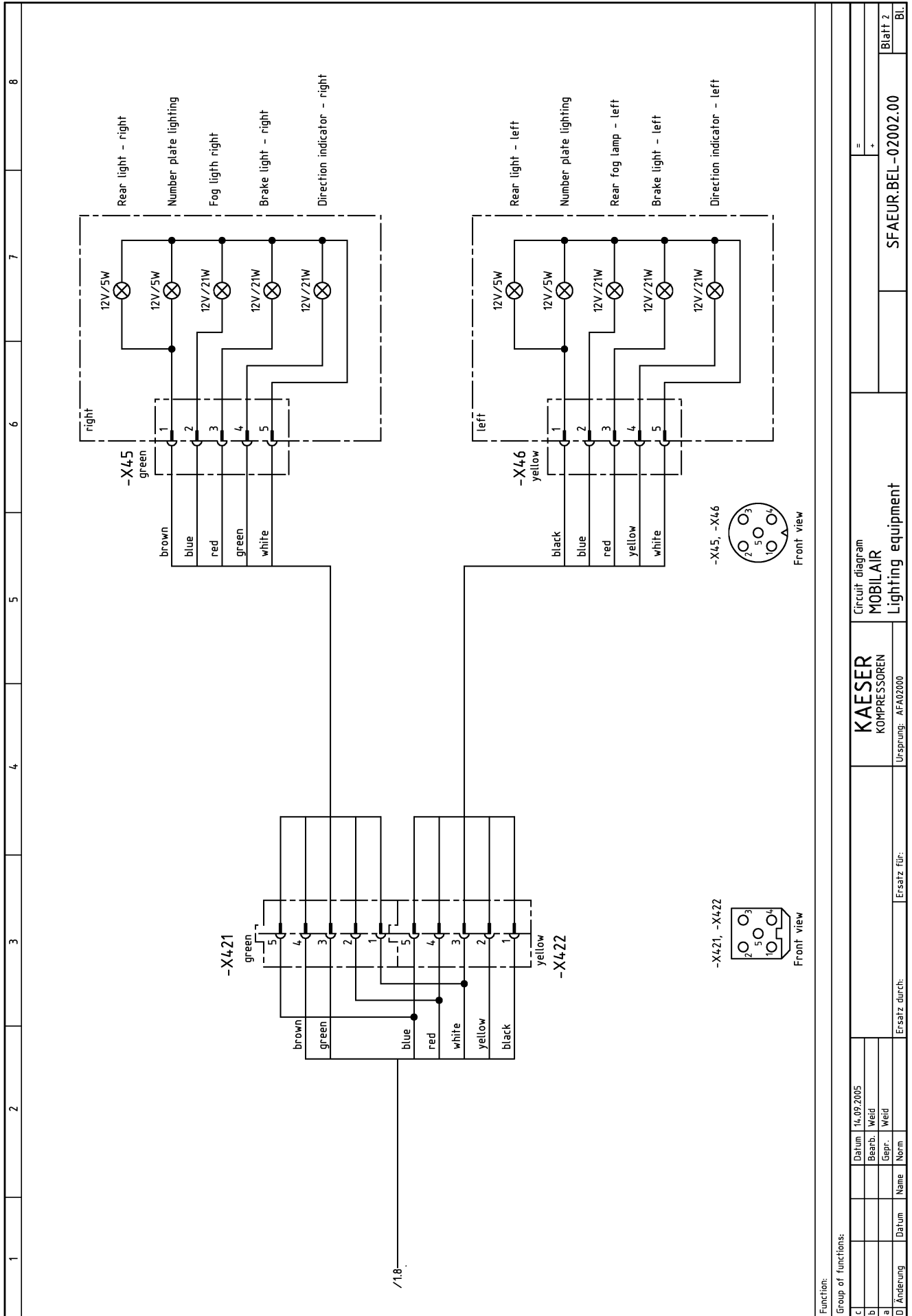
Function:		Circuit diagram		UFAEUR.BEL-02002.00		Blatt 1	
Group of functions:		Lighting equipment					
Kaeser logo		Kaeser logo		UFAEUR.BEL-02002.00		Blatt 1	
Date: 14.09.2005		Drawing: Weld		Origin: AFA02000		Replacement for:	
Date: Weld		Drawing: Weld		Replacement for:		Ersatz durch:	
Date: Norm		Drawing: Norm		Replacement for:		Ersatz durch:	





Function:
Group of functions:

c	Datum	14.09.2005	Circuit diagram		SFAEUR.BEL-02002.00	Blatt 1
b	Bearb.	Weld	MOBLAIR			
a	Gepr.	Weld	Lighting equipment			Bl.
D	Änderung	Datum	Name	Ersatz für:	Ursprung: AFA02000	



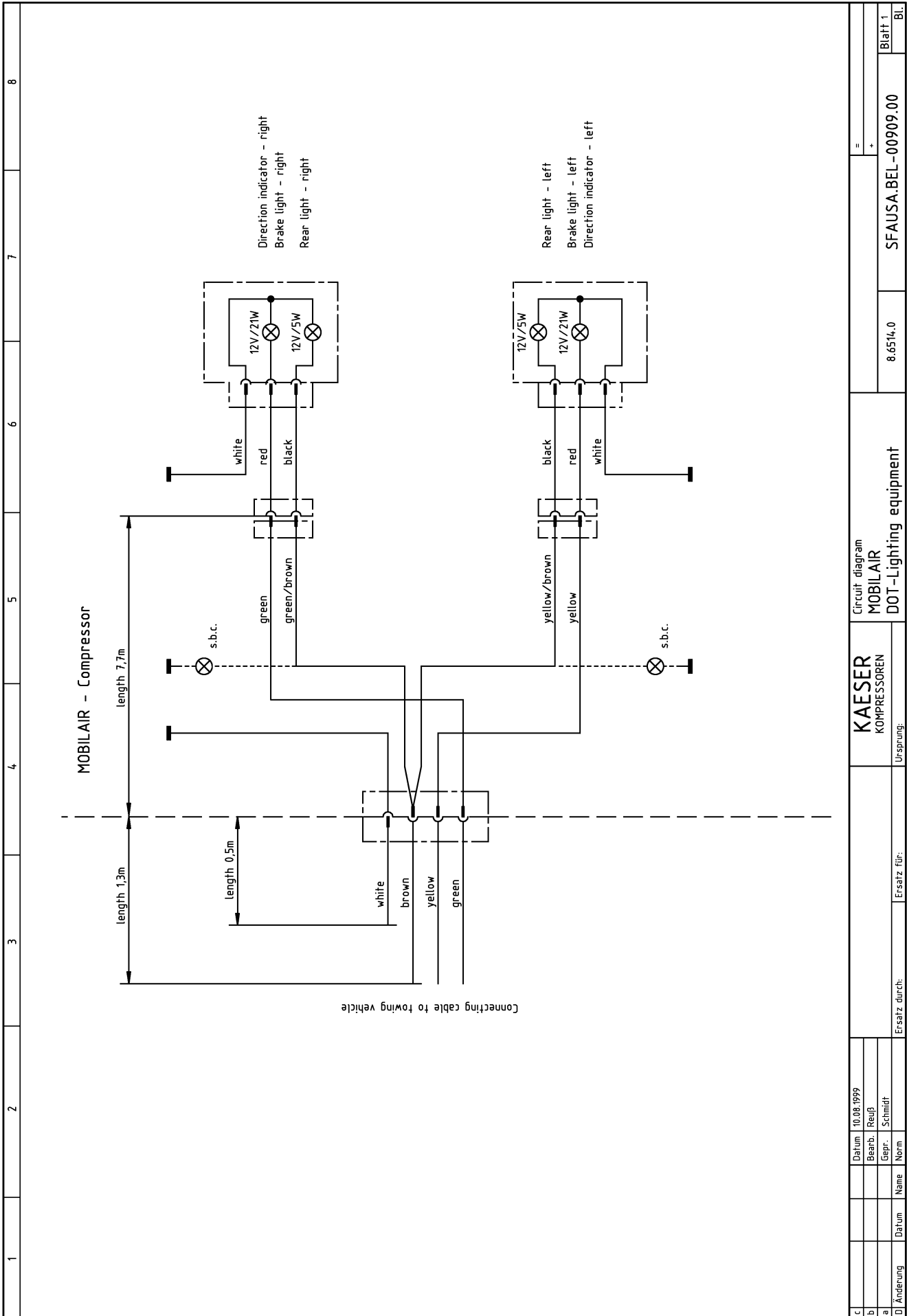
Function:

Group of functions:	
c	Datum 14.09.2005
b	Bearb. Weid
a	Gepr. Weid
D	Anderung Datum Name Norm
Ersatz durch:	
Ersatz für:	

Circuit diagram		=		+	
MOBILAIR		SFAEUR.BEL-02002.00		Blatt 2	
Lighting equipment				Bl.	
KAESER					
KOMPRESSOREN					
Ursprung: AFA02000					

13.9 Valik te
Valgustus- ja signaalseadme ühendus

1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Electrical diagrams</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">MOBILAIR</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">DOT-Lighting equipment</p> </div> <p style="margin-top: 20px; text-align: center;"> Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg </p>								
<p style="font-size: 0.8em;">The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c) Datum	10.08.1999		E		KAESER KOMPRESSOREN <small>Ursprung:</small>			Cover page
b) Bearb.	Reuß							MOBILAIR
a) Gepr.	Schmidt							DOT-Lighting equipment
d) Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:			8.6514.0
							=	DFAUSA.BEL-00909.00
							+	Blatt 1
							Bl. 1	



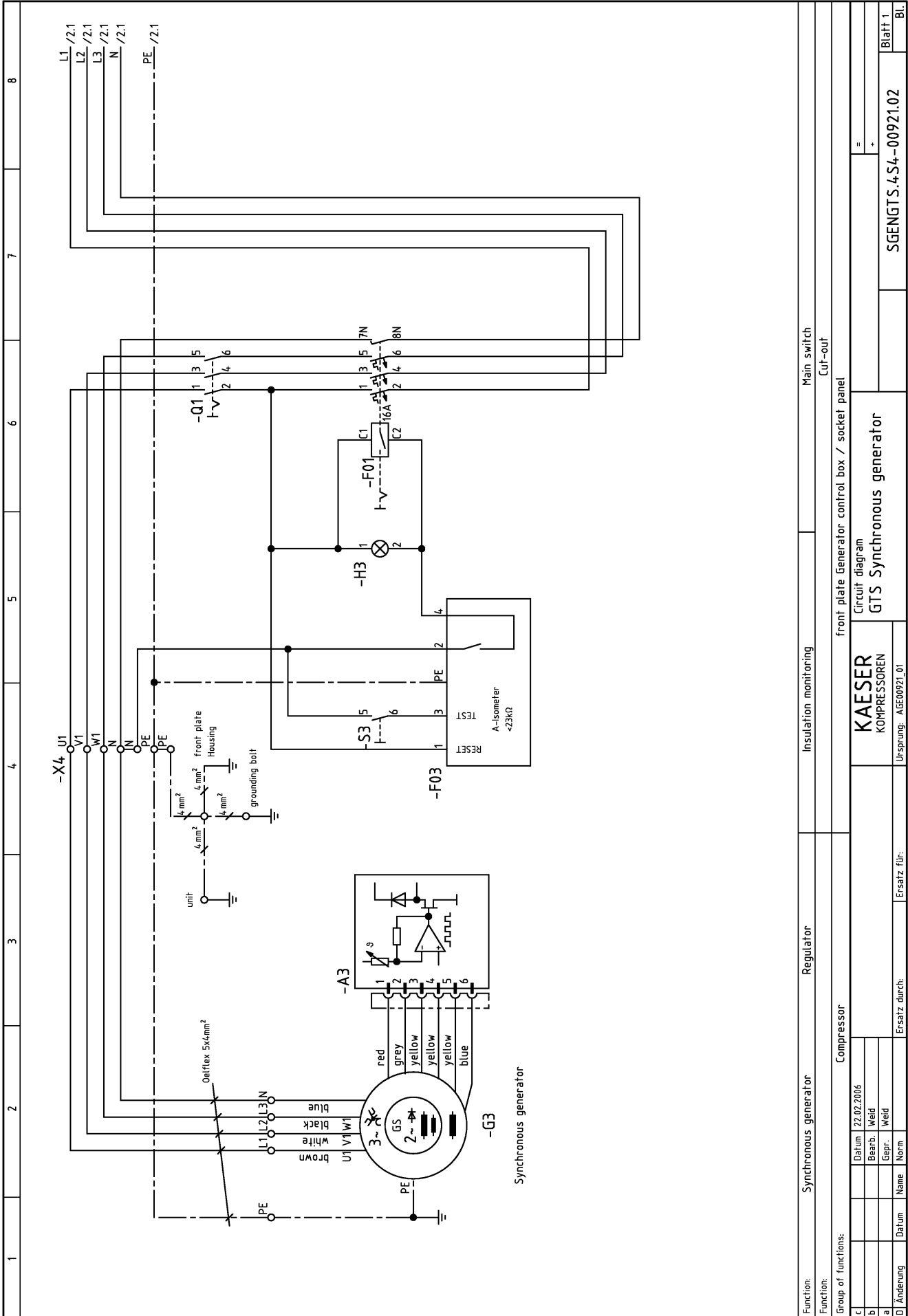
c	Datum	10.08.1999	Kaeser KOMPRESSOREN		Circuit diagram MOBILAIR DOT-Lighting equipment		=	Blatt 1
b	Bearb.	Reuß	KOMPRESSOREN		MOBILAIR		+	
a	Gepr.	Schmidt	Usprung:		DOT-Lighting equipment			
d	Änderung	Datum	Ersatz für:		Ersatz durch:		8.6514.0	SFAUSA.BEL-00909.00
								Bl.

13.10 Valik ga, gb
Generaatori elektriskeem 400 V /3~

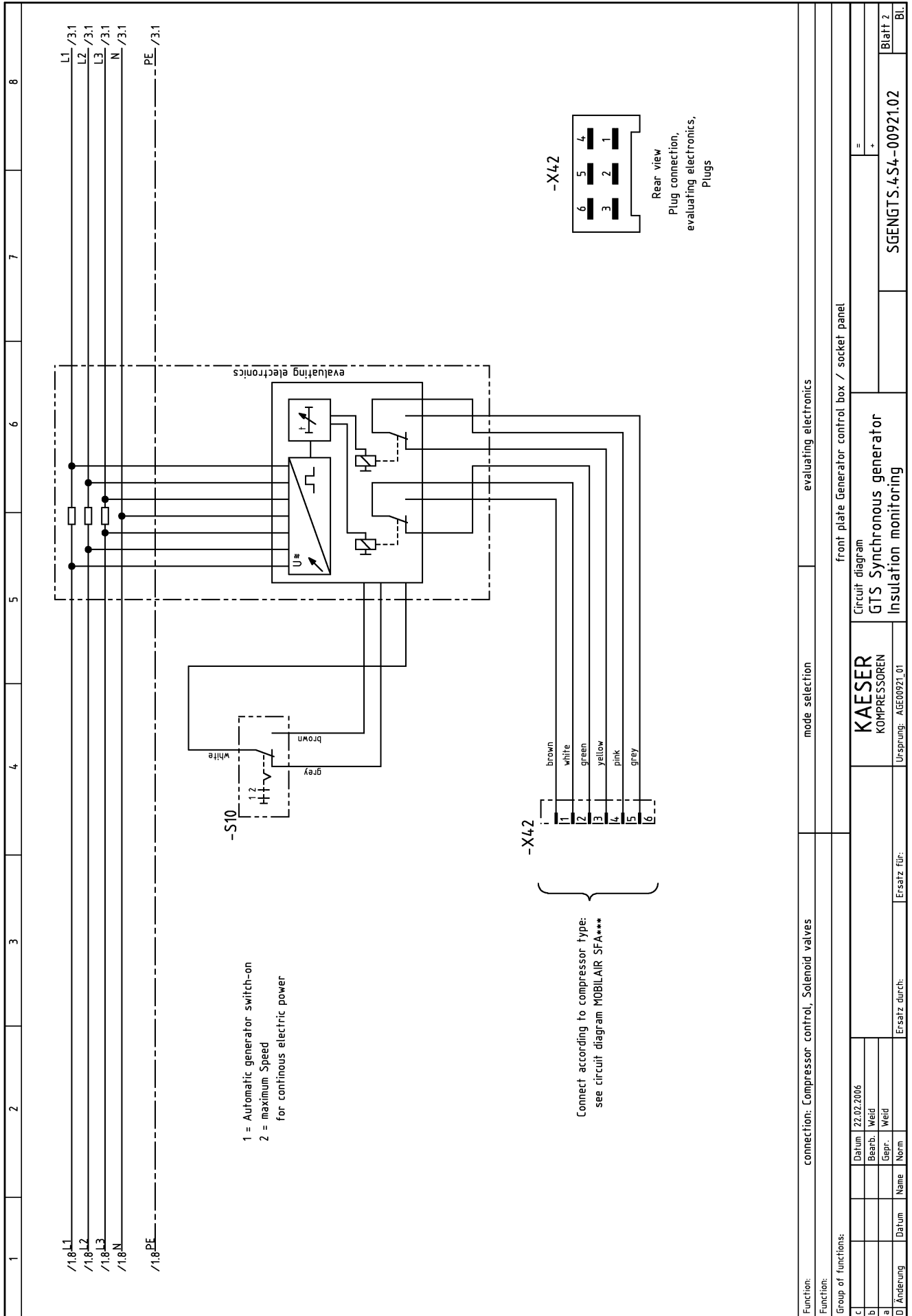
1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams</p> <p>Synchronous generator</p> <p>400V/3~/50Hz, 8,5/13 kVA</p> <p>with Insulation monitoring</p>								
<p>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH</p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	22.02.2006	E	<p>KAESER KOMPRESSOREN</p> <p>Cover page GTS Synchronous generator</p>				=
b	Bearb.	Weld						+
a	Gepr.	Weld						
A	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:			DGENGTS.4.S4-00921.02
				Ersatz für:				Blatt 1
				Ersprung: AGE00921_01				Bl.

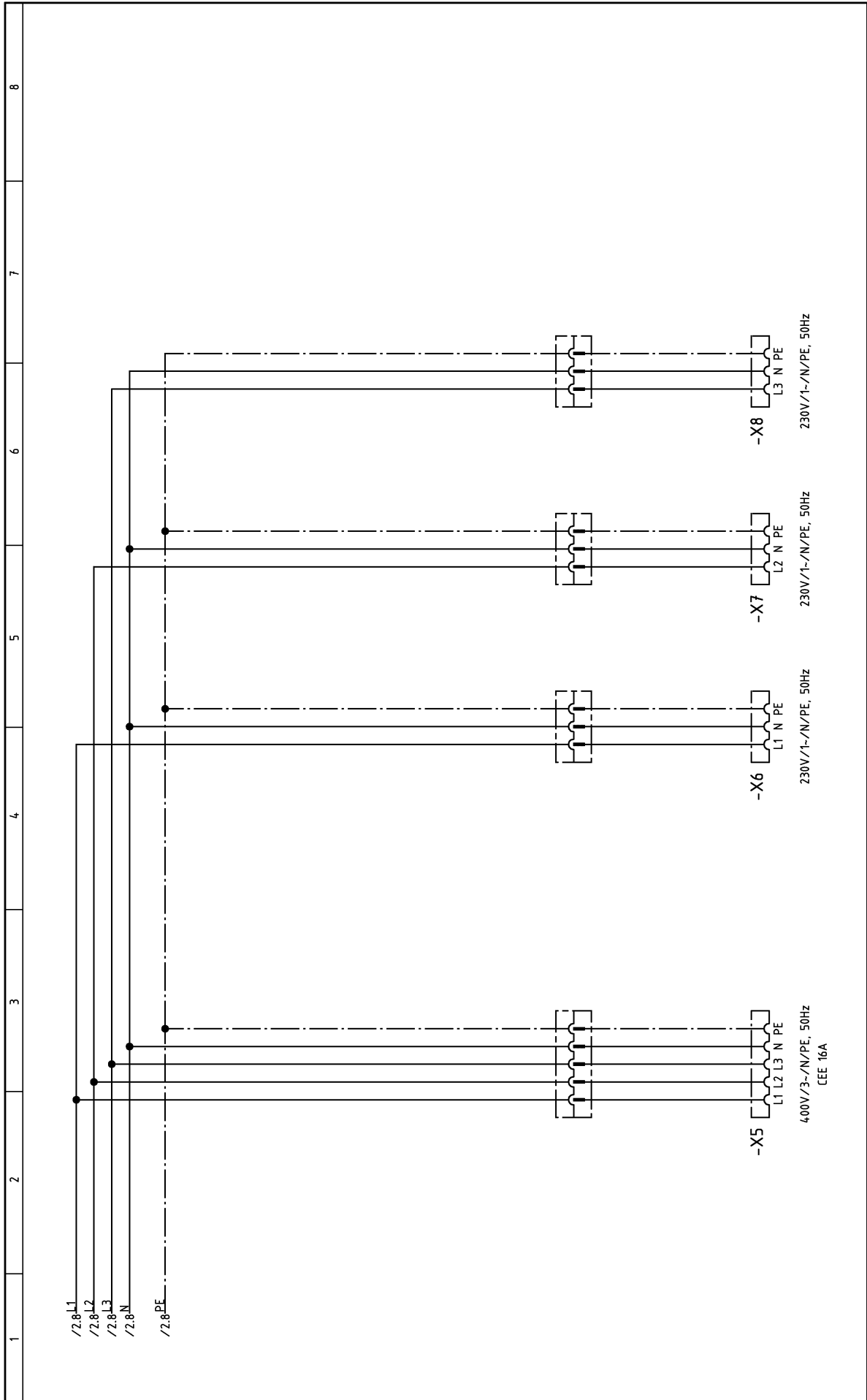
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGENGTS.4.S4-00921.02	1	
2	List of contents		ZGENGTS.4.S4-00921.02	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.4.S4-00921.02	1	
4	Circuit diagram	Insulation monitoring	SGENGTS.4.S4-00921.02	2	
5	Circuit diagram	socket panel	SGENGTS.4.S4-00921.02	3	
6	Electrical equipment identification		SGENGTS.4.S4-00921.02	01	
7	Circuit diagram		GGENGTS.4.S4-00921.02	1	
8	Component layout	front plate	AGENGTS.4.S4-00921.02	1	

c	Datum	22.02.2006	List of contents		=
b	Bearb. / Weid		GTS Synchronous generator		
a	Gepr. / Weid		KAESER KOMPRESSOREN		ZGENGTS.4.S4-00921.02
B	Änderung	Datum	Name	Norm	
				Ersatz durch:	
				Ersatz für:	
				Ursprung: AGE00921_01	



Function: Synchronous generator		Insulation monitoring		Main switch	
Function: Regulator		Compressor		Cut-out	
Group of functions: front plate Generator control box / socket panel					
Circuit diagram					
GTS Synchronous generator					
KAESER KOMPRESSOREN		SGENGT S.4.S4-00921.02		Blatt 1	
Datum 22.02.2006		Ersatz für:		Bl.	
Bearb. Weld		Norm		Bl.	
Gepr. Weld		Ersatz durch:		Bl.	
D Änderung Datum Name Norm		Ersatz durch:		Bl.	





Function:		socket panel	
Group of functions:		socket panel	
c	Datum	22.02.2006	
b	Bearb.	Weld	
a	Gepr.	Weld	
D	Änderung	Datum	Name
Ersatz durch:		Ersatz für:	
Kaeser KOMPRESSOREN		GTS Synchronous generator socket panel	
URSPRUNG: AGE00921_01		SGENGT S.4.S4-00921.02	
Blatt 3		Bl.	

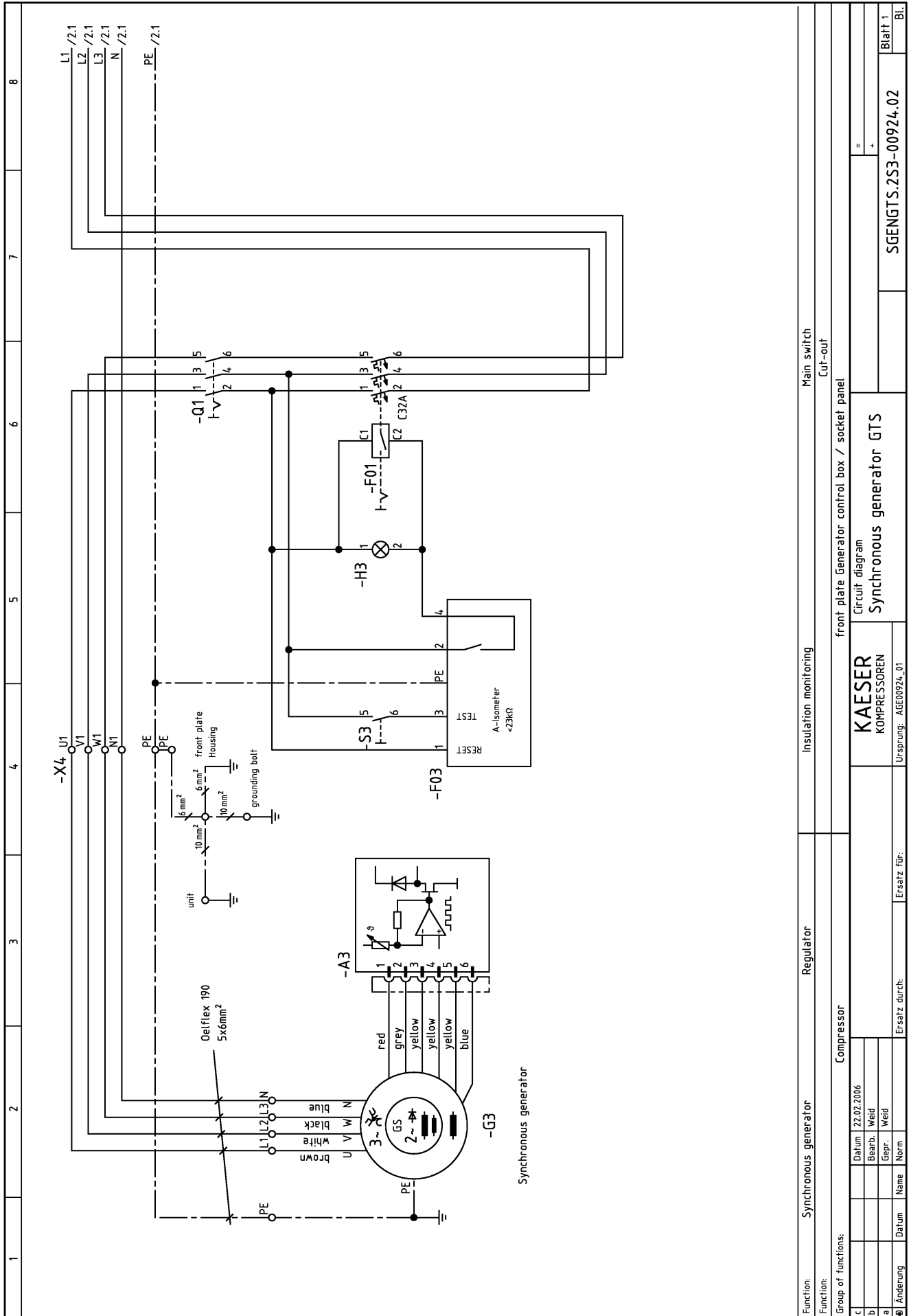
1	2	3	4	5	6	7	8	
		-A3 generator-Regulator						
		-F01 Cut-out with overcurrent release						
		-F03 Insulation monitoring						
		-G3 generator						
		-H03 Earth leak lamp						
		-Q1 Main switch						
		-S3 Test button, Insulation monitoring						
		-S10 Selector switch						
		-X4 connection generator						
		-X5 Socket outlet 400V/3~/N/PE, 50Hz						
		-X6,-X7,-X8 Socket outlet 230V/1~/N/PE,50Hz						
		-X42 Plug connection, Valve interference suppression						
c	Datum	22.02.2006	Electrical equipment identification					=
b	Bearb.	Weld	GTS Synchronous generator					+
a	Gepr.	Weld	Kaeser KOMPRESSOREN					SGENGT S.4.S4-00921.02
E	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:				Blatt 01
				Ersatz für:				Bl.
				Ursprung: AGE0021_01				

13.11 Valik ga, gb
Generaatori elektriskeem 230 V /3~

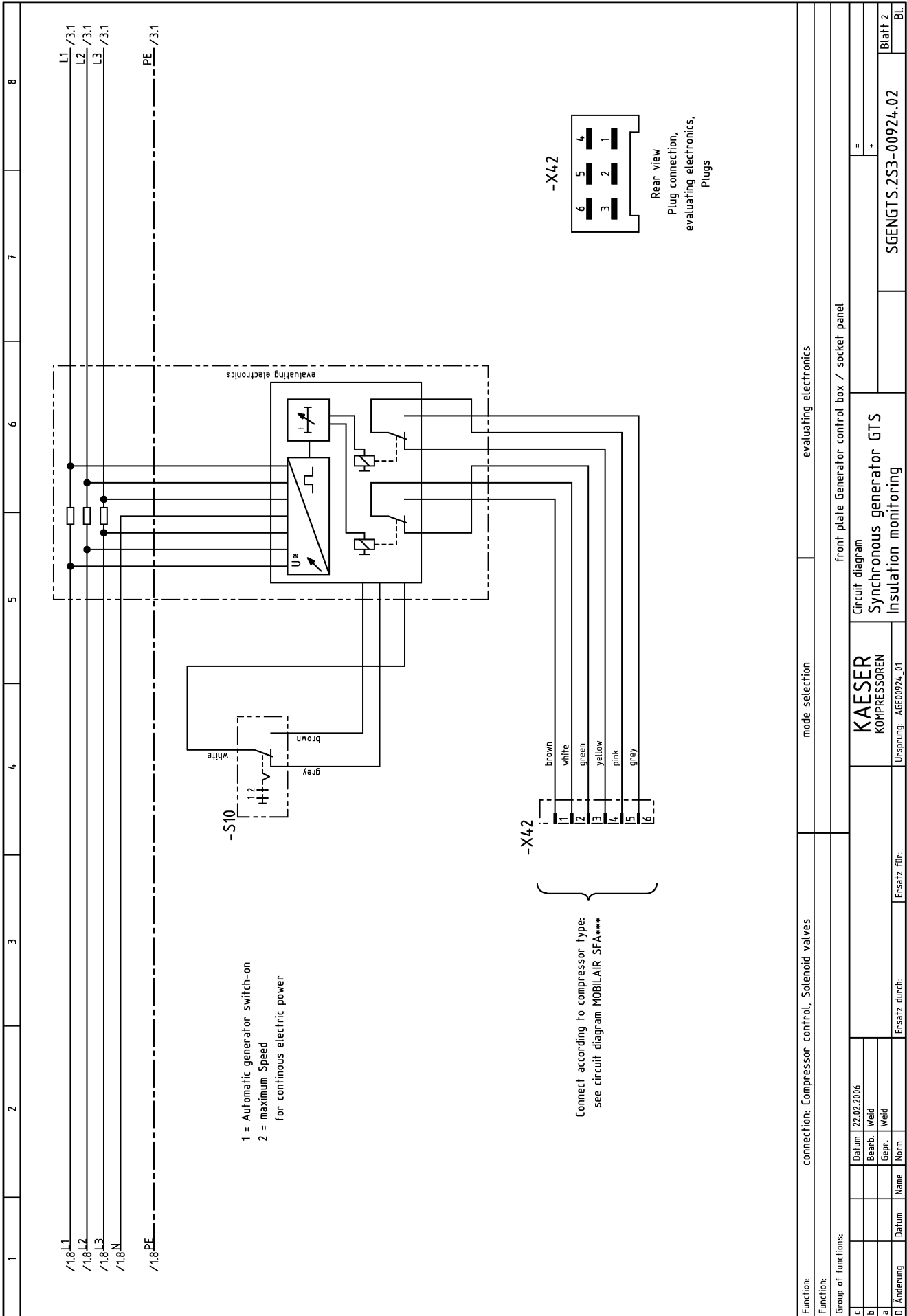
1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 20px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p>Electrical diagrams</p> <p>Synchronous generator</p> <p>230V/3~/50Hz, 8,5/13kVA</p> <p>with Insulation monitoring</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg </p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	22.02.2006	E	KAESER KOMPRESSOREN <small>Ursprung: AGE00924_01</small>				Cover page
b	Bearb.	Weld						Synchronous generator GTS
a	Gepr.	Weld						DGENGTS.2S3-00924.02
A	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:			Blatt 1
								Bl.

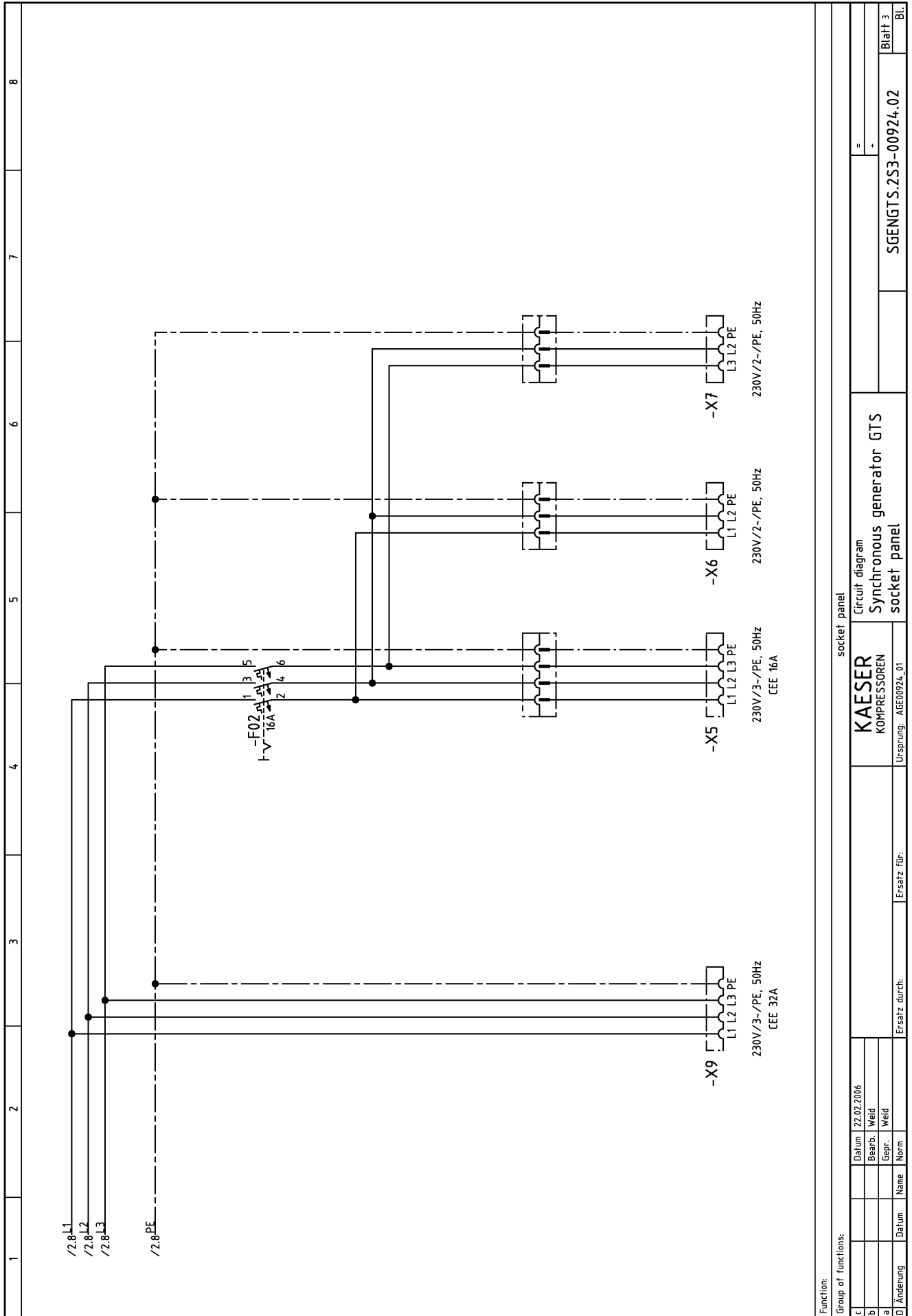
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGENGTS.Z53-00924.02	1	
2	List of contents		ZGENGTS.Z53-00924.02	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.Z53-00924.02	1	
4	Circuit diagram	Insulation monitoring	SGENGTS.Z53-00924.02	2	
5	Circuit diagram	socket panel	SGENGTS.Z53-00924.02	3	
6	Electrical equipment identification		SGENGTS.Z53-00924.02	01	
7	Equipment parts list		GGENGTS.Z53-00924.02	1	
8	Component layout	front plate	AGENGTS.Z53-00924.02	1	

c	Datum	22.02.2006	List of contents		=
b	Bearb. / Weid		GTS Synchronous generator		+
a	Gepr. / Weid		KAESER KOMPRESSOREN		
B	Änderung	Datum	Name	Norm	Ursprung: AGE00924_01
					Ersatz durch:
					Ersatz für:
					ZGENGTS.Z53-00924.02
					Blatt 1
					Bl.

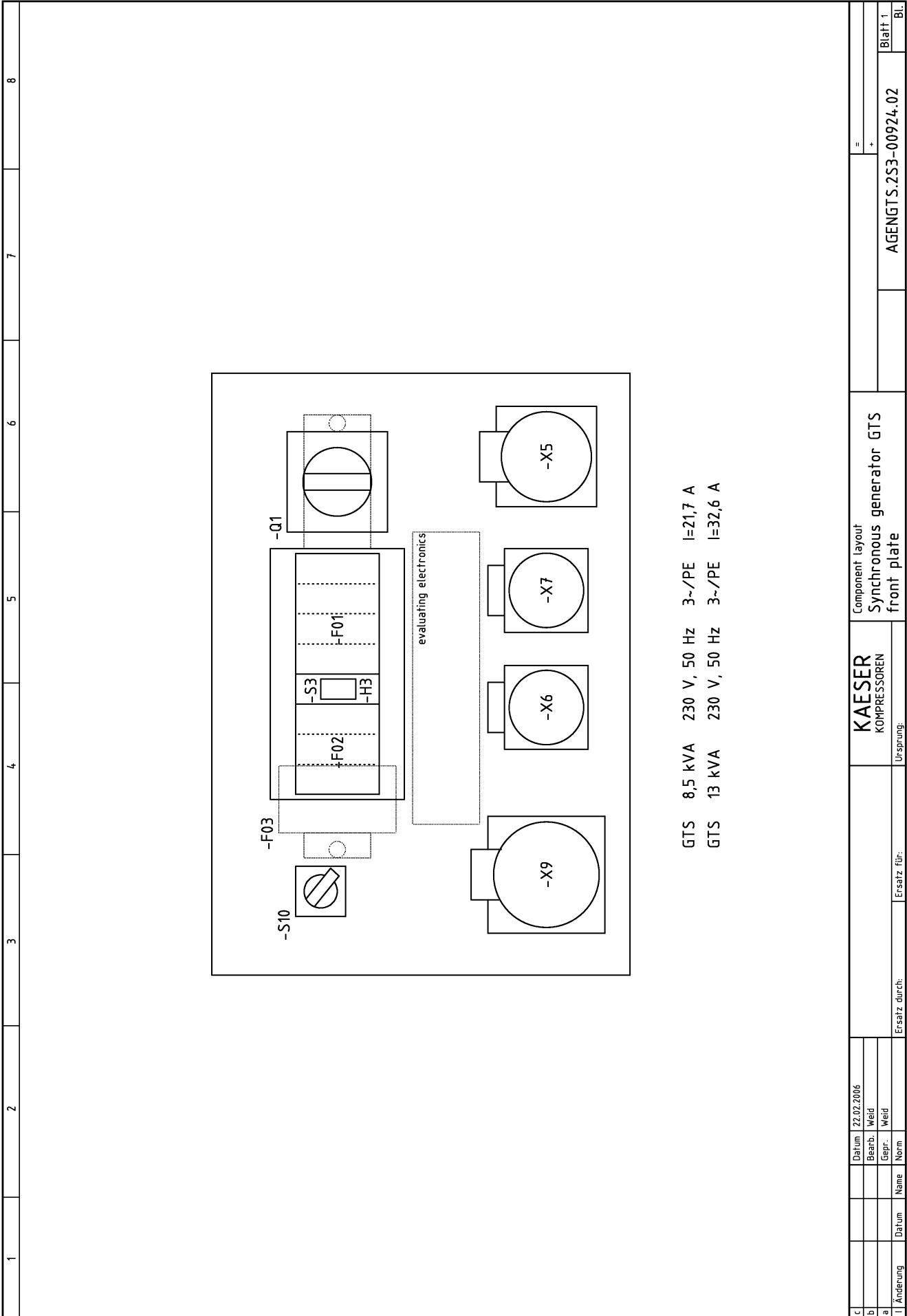


Function: Synchronous generator		Regulator		Insulation monitoring		Main switch	
Function: Compressor		Compressor		front plate Generator control box / socket panel		Cut-out	
Group of functions:		KAESER KOMPRESSOREN		Synchronous generator GTS		= +	
a) Datum: 22.02.2006		Ersatz für:		SGENGT S.2.S3-00924.02		Blatt 1	
b) Bearb.: Weid		Ersatz durch:				Bl.	
c) Gepr.: Weid							
d) Änderung							

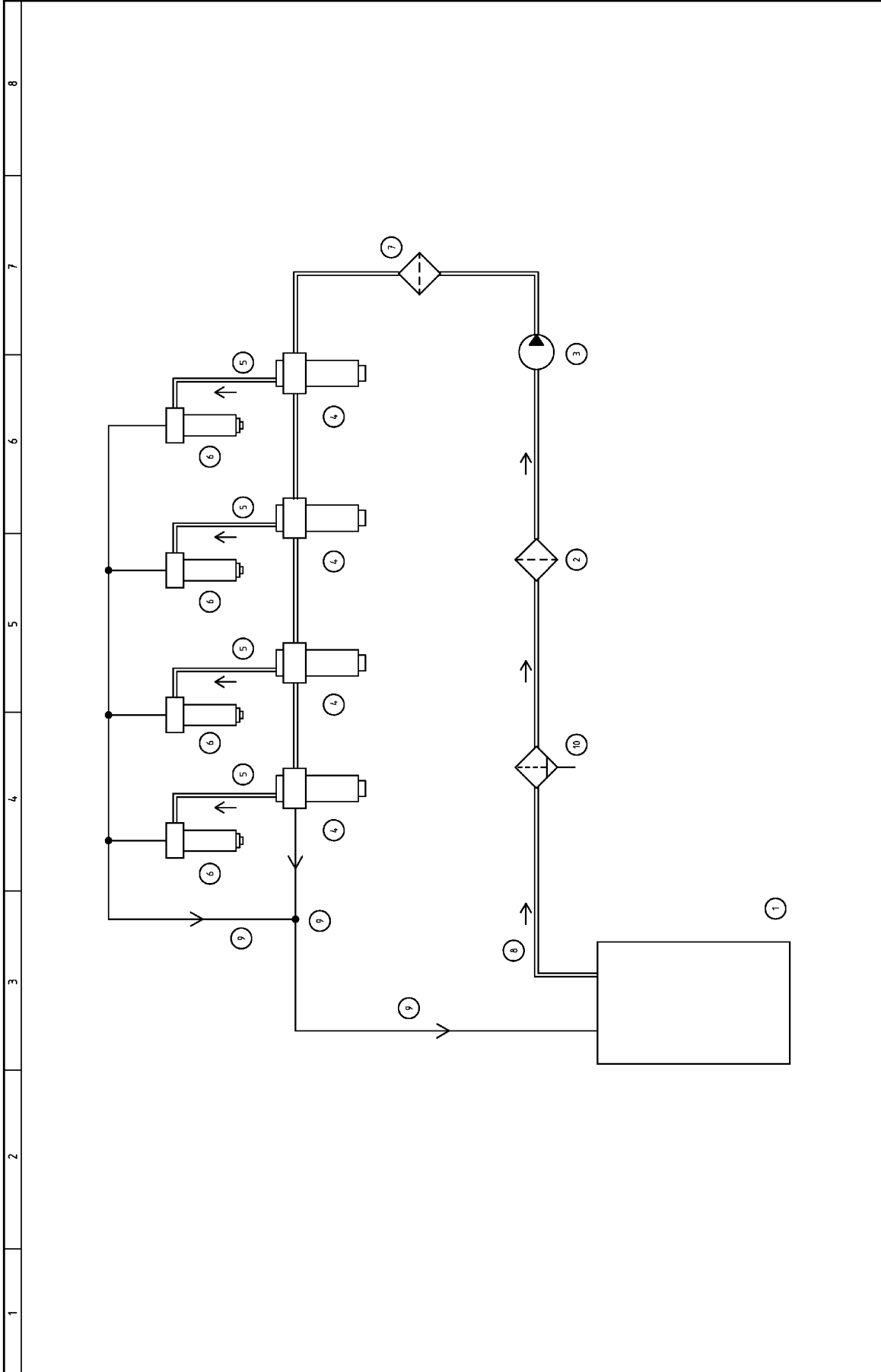




1	2	3	4	5	6	7	8
		-A3 generator-Regulator					
		-F01 Cut-out with overcurrent release					
		-F02 Cut-out					
		-F03 Insulation monitoring					
		-G3 generator					
		-H03 Earth leak lamp					
		-Q1 Main switch					
		-S3 Test button, Insulation monitoring					
		-S10 Selector switch					
		-X4 Generator terminals					
		-X5 Socket outlet 230V/3~/PE, 50Hz 16A					
		-X6,-X7 Socket outlet 230V/2~/PE, 50Hz 16A					
		-X9 Socket outlet 230V/3~/PE, 50Hz 32A					
		-X4.2 Plug connection, Valve interference suppression					
c							
b							
a							
E. Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:		Ersatz für:	
						Kaeser	
						KOMPRESSOREN	
						Electrical equipment identification	
						Synchronous generator GTS	
						=	
						+	
						SGENGT S.2S3-00924.02	
						Blatt 01	
						Bl.	



13.12 Kütusesüsteemi skeem



Änderung		Datum		Name		Ersatz durch:		Ersatz für:	
c		Datum	13.10.2005	Rearb.	Plan				
b		Gepr.		Gepr.					
a									
				<p>KAESER KOMPRESSOREN</p>		<p>P&I Diagram 4-Cylinder-diesel engine Mobilair M 36/45/64/70/80/100 (Kubota)</p>		<p>KFMM36100K-00040.00</p>	
				<p>Ursprung: KFMM57K-00034.00</p>				<p>Blatt 1 E</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
		1 Fuel tank		6 Injection nozzle			
		2 Fuel prefilter		7 Fuel filter			
		3 Fuel feed pump		8 Fuel supply line			
		4 Injection pump		9 Fuel return line			
		5 Injection pipe		10 Water separator			
<p>KAESER KOMPRESSOREN</p> <p>Ursprung: KFMMS7K-00034.00</p>							
Änderung		Datum	Name	Ersatz durch:		Ersatz für:	
c		Datum	13.10.2005	P&I Diagram legend		KFMMS6100K-00040.00	
b		Bearb.	Plan	4-Cylinder-diesel engine		Blatt 2	
a		Gepr.	Grün	Mobilair M 36/45/64/70/80/100 (Kubota)		E	

13.13 Valik dd
Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend

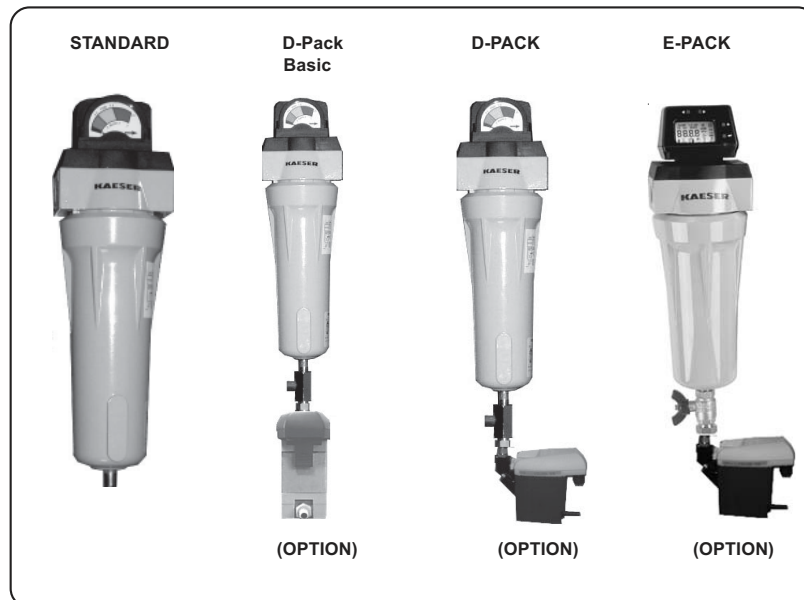
Bedienungsanleitung Instruction Manual

Hochleistungs - Druckluftfilter

Compressed-air filters

Serie / Series

FA (D), FB (D&E), FC (D&E), FD (E), FE (D&E), FF (D&E), FG



Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach 2143
96410 Coburg
Tel.: 09561/640-0
Fax: 09561/640130
<http://www.kaeser.com>

KAESER

gültig ab 01.04.2007

D

GB

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

FILTER-FA-FG 05 D E

Materialkennzeichnung
Sign of material

Filter: Standard		Filter: D-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.
FA-6	9.4600.0	FA-6 D	9.4600.00110	E-A-6	9.4800.0
FA-10	9.4601.0	FA-10 D	9.4601.00110	E-A-10	9.4801.0
FA-18	9.4602.0	FA-18 D	9.4602.00110	E-A-18	9.4802.0
FA-28	9.4603.0	FA-28 D	9.4603.00110	E-A-28	9.4803.0
FA-48	9.4604.0	FA-48 D	9.4604.00010	E-A-48	9.4804.0
FA-71	9.4605.0	FA-71 D	9.4605.00010	E-A-71	9.4805.0
FA-107	9.4606.0	FA-107 D	9.4606.00010	E-A-107	9.4806.0
FA-138	9.4607.0	FA-138 D	9.4607.00010	E-A-138	9.4807.0
FA-177	9.4608.0	FA-177 D	9.4608.00010	E-A-177	9.4808.0
FA-221	9.4609.0	FA-221 D	9.4609.00010	E-A-221	9.4809.0
FA-185	9.4610.0	FA-185 D	9.4610.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-283	9.4611.0	FA-283 D	9.4611.00010	E-A-283	9.4811.0
FA-354	9.4612.0	FA-354 D	9.4612.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-526	9.4613.0	FA-526 D	9.4613.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-708	9.4614.0	FA-708 D	9.4614.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-885	9.4615.0	FA-885 D	9.4615.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-1420	9.4616.0	FA-1420 D	9.4616.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-1950	9.4617.0	FA-1950 D	9.4617.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-2480	9.4618.0	FA-2480 D	9.4618.00010	E-A-185	9.4810.0

D-Pack: Filter mit ECO-DRAIN /

D-Pack: Filter with ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.
FB-6	9.4620.0	FB-6 B	9.4620.00110	FB-6 D	9.4620.00120	FB-6 E	E-B-6	E-B-6	9.4812.0
FB-10	9.4621.0	FB-10 B	9.4621.00110	FB-10 D	9.4621.00120	FB-10 E	E-B-10	E-B-10	9.4813.0
FB-18	9.4622.0	FB-18 B	9.4622.00110	FB-18 D	9.4622.00120	FB-18 E	E-B-18	E-B-18	9.4814.0
FB-28	9.4623.0	FB-28 B	9.4623.00110	FB-28 D	9.4623.00120	FB-28 E	E-B-28	E-B-28	9.4815.0
FB-48	9.4624.0	FB-48 B	9.4624.00110	FB-48 D	9.4624.00120	FB-48 E	E-B-48	E-B-48	9.4816.0
FB-71	9.4625.0	FB-71 B	9.4625.00110	FB-71 D	9.4625.00120	FB-71 E	E-B-71	E-B-71	9.4817.0
FB-107	9.4626.0	FB-107 B	9.4626.00110	FB-107 D	9.4626.00120	FB-107 E	E-B-107	E-B-107	9.4818.0
FB-138	9.4627.0	FB-138 B	9.4627.00110	FB-138 D	9.4627.00120	FB-138 E	E-B-138	E-B-138	9.4819.0
FB-177	9.4628.0	FB-177 B	9.4628.00110	FB-177 D	9.4628.00120	FB-177 E	E-B-177	E-B-177	9.4820.0
FB-221	9.4629.0	FB-221 B	9.4629.00110	FB-221 D	9.4629.00120	FB-221 E	E-B-221	E-B-221	9.4821.0
FB-185	9.4630.0	-	-	FB-185 D	9.4630.00120	FB-185 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-283	9.4631.0	-	-	FB-283 D	9.4631.00120	FB-283 E	E-B-283	E-B-283	9.4823.0
FB-354	9.4632.0	-	-	FB-354 D	9.4632.00120	FB-354 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-526	9.4633.0	-	-	FB-526 D	9.4633.00120	FB-526 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-708	9.4634.0	-	-	FB-708 D	9.4634.00120	FB-708 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-885	9.4635.0	-	-	FB-885 D	9.4635.00120	FB-885 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-1420	9.4636.0	-	-	FB-1420 D	9.4636.00020	FB-1420 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-1950	9.4637.0	-	-	FB-1950 D	9.4637.00020	FB-1950 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-2480	9.4638.0	-	-	FB-2480 D	9.4638.00020	FB-2480 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

D-pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data“.

- 2 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Materialkennzeichnung
Sign of material

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack	Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.
FC-6	9.4640.0	FC-6 B	9.4640.00110	FC-6 D	9.4640.00120	FC-6 E	E-C-6	9.4824.0
FC-10	9.4641.0	FC-10 B	9.4641.00110	FC-10 D	9.4641.00120	FC-10 E	E-C-10	9.4825.0
FC-18	9.4642.0	FC-18 B	9.4642.00110	FC-18 D	9.4642.00120	FC-18 E	E-C-18	9.4826.0
FC-28	9.4643.0	FC-28 B	9.4643.00110	FC-28 D	9.4643.00120	FC-28 E	E-C-28	9.4827.0
FC-48	9.4644.0	FC-48 B	9.4644.00110	FC-48 D	9.4644.00120	FC-48 E	E-C-48	9.4828.0
FC-71	9.4645.0	FC-71 B	9.4645.00110	FC-71 D	9.4645.00120	FC-71 E	E-C-71	9.4829.0
FC-107	9.4646.0	FC-107 B	9.4646.00110	FC-107 D	9.4646.00120	FC-107 E	E-C-107	9.4830.0
FC-138	9.4647.0	FC-138 B	9.4647.00110	FC-138 D	9.4647.00120	FC-138 E	E-C-138	9.4831.0
FC-177	9.4648.0	FC-177 B	9.4648.00110	FC-177 D	9.4648.00120	FC-177 E	E-C-177	9.4832.0
FC-221	9.4649.0	FC-221 B	9.4649.00110	FC-221 D	9.4649.00120	FC-221 E	E-C-221	9.4833.0
FC-185	9.4650.0	-	-	FC-185 D	9.4650.00120	FC-185 E	E-C-185	9.4834.0
FC-283	9.4651.0	-	-	FC-283 D	9.4651.00120	FC-283 E	E-C-283	9.4835.0
FC-354	9.4652.0	-	-	FC-354 D	9.4652.00120	FC-354 E	E-C-185	9.4834.0
FC-526	9.4653.0	-	-	FC-526 D	9.4653.00120	FC-526 E	E-C-185	9.4834.0
FC-708	9.4654.0	-	-	FC-708 D	9.4654.00120	FC-708 E	E-C-185	9.4834.0
FC-885	9.4655.0	-	-	FC-885 D	9.4655.00120	FC-885 E	E-C-185	9.4834.0
FC-1420	9.4656.0	-	-	FC-1420 D	9.4656.00020	FC-1420 E	E-C-185	9.4834.0
FC-1950	9.4657.0	-	-	FC-1950 D	9.4657.00020	FC-1950 E	E-C-185	9.4834.0
FC-2480	9.4658.0	-	-	FC-2480 D	9.4658.00020	FC-2480 E	E-C-185	9.4834.0

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

D-pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: E-Pack	Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.
FD-6	9.4660.0	FD-6 E	E-D-6	9.4836.0
FD-10	9.4661.0	FD-10 E	E-D-10	9.4837.0
FD-18	9.4662.0	FD-18 E	E-D-18	9.4838.0
FD-28	9.4663.0	FD-28 E	E-D-28	9.4839.0
FD-48	9.4664.0	FD-48 E	E-D-48	9.4840.0
FD-71	9.4665.0	FD-71 E	E-D-71	9.4841.0
FD-107	9.4666.0	FD-107 E	E-D-107	9.4842.0
FD-138	9.4667.0	FD-138 E	E-D-138	9.4843.0
FD-177	9.4668.0	FD-177 E	E-D-177	9.4844.0
FD-221	9.4669.0	FD-221 E	E-D-221	9.4845.0
FD-185	9.4670.0	FD-185 E	E-D-185	9.4846.0
FD-283	9.4671.0	FD-283 E	E-D-283	9.4847.0
FD-354	9.4672.0	FD-354 E	E-D-185	9.4846.0
FD-526	9.4673.0	FD-526 E	E-D-185	9.4846.0
FD-708	9.4674.0	FD-708 E	E-D-185	9.4846.0
FD-885	9.4675.0	FD-885 E	E-D-185	9.4846.0
FD-1420	9.4676.0	FD-1420 E	E-D-185	9.4846.0
FD-1950	9.4677.0	FD-1950 E	E-D-185	9.4846.0
FD-2480	9.4678.0	FD-2480 E	E-D-185	9.4846.0

E-Pack: Filter mit Filtermonitor

E-Pack: Filter with filtermonitor

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data“.

- 3 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Materialkennzeichnung

Sign of material

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.	Nr./No.
FE-6	9.4700.0	FE-6 B	9.4700.00110	FE-6 D	9.4700.00120	FE-6 E	E-E-6	9.4860.0	
FE-10	9.4701.0	FE-10 B	9.4701.00110	FE-10 D	9.4701.00120	FE-10 E	E-E-10	9.4861.0	
FE-18	9.4702.0	FE-18 B	9.4702.00110	FE-18 D	9.4702.00120	FE-18 E	E-E-18	9.4862.0	
FE-28	9.4703.0	FE-28 B	9.4703.00110	FE-28 D	9.4703.00120	FE-28 E	E-E-28	9.4863.0	
FE-48	9.4704.0	FE-48 B	9.4704.00110	FE-48 D	9.4704.00120	FE-48 E	E-E-48	9.4864.0	
FE-71	9.4705.0	FE-71 B	9.4705.00110	FE-71 D	9.4705.00120	FE-71 E	E-E-71	9.4865.0	
FE-107	9.4706.0	FE-107 B	9.4706.00110	FE-107 D	9.4706.00120	FE-107 E	E-E-107	9.4866.0	
FE-138	9.4707.0	FE-138 B	9.4707.00110	FE-138 D	9.4707.00120	FE-138 E	E-E-138	9.4867.0	
FE-177	9.4708.0	FE-177 B	9.4708.00110	FE-177 D	9.4708.00120	FE-177 E	E-E-177	9.4868.0	
FE-221	9.4709.0	FE-221 B	9.4709.00110	FE-221 D	9.4709.00120	FE-221 E	E-E-221	9.4869.0	
FE-185	9.4710.0	-	-	FE-185 D	9.4710.00120	FE-185 E	E-E-185	9.4870.0	
FE-283	9.4711.0	-	-	FE-283 D	9.4711.00120	FE-283 E	E-E-283	9.4871.0	
FE-354	9.4712.0	-	-	FE-354 D	9.4712.00120	FE-354 E	E-E-185	9.4870.0	
FE-526	9.4713.0	-	-	FE-526 D	9.4713.00120	FE-526 E	E-E-185	9.4870.0	
FE-708	9.4714.0	-	-	FE-708 D	9.4714.00120	FE-708 E	E-E-185	9.4870.0	
FE-885	9.4715.0	-	-	FE-885 D	9.4715.00120	FE-885 E	E-E-185	9.4870.0	
FE-1420	9.4716.0	-	-	FE-1420 D	9.4716.00020	FE-1420 E	E-E-185	9.4870.0	
FE-1950	9.4717.0	-	-	FE-1950 D	9.4717.00020	FE-1950 E	E-E-185	9.4870.0	
FE-2480	9.4718.0	-	-	FE-2480 D	9.4718.00020	FE-2480 E	E-E-185	9.4870.0	

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

D-pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.	Nr./No.
FF-6	9.4720.0	FF-6 B	9.4720.00110	FF-6 D	9.4720.00120	FF-6 E	E-F-6	9.4872.0	
FF-10	9.4721.0	FF-10 B	9.4721.00110	FF-10 D	9.4721.00120	FF-10 E	E-F-10	9.4873.0	
FF-18	9.4722.0	FF-18 B	9.4722.00110	FF-18 D	9.4722.00120	FF-18 E	E-F-18	9.4874.0	
FF-28	9.4723.0	FF-28 B	9.4723.00110	FF-28 D	9.4723.00120	FF-28 E	E-F-28	9.4875.0	
FF-48	9.4724.0	FF-48 B	9.4724.00110	FF-48 D	9.4724.00120	FF-48 E	E-F-48	9.4876.0	
FF-71	9.4725.0	FF-71 B	9.4725.00110	FF-71 D	9.4725.00120	FF-71 E	E-F-71	9.4877.0	
FF-107	9.4726.0	FF-107 B	9.4726.00110	FF-107 D	9.4726.00120	FF-107 E	E-F-107	9.4878.0	
FF-138	9.4727.0	FF-138 B	9.4727.00110	FF-138 D	9.4727.00120	FF-138 E	E-F-138	9.4879.0	
FF-177	9.4728.0	FF-177 B	9.4728.00110	FF-177 D	9.4728.00120	FF-177 E	E-F-177	9.4880.0	
FF-221	9.4729.0	FF-221 B	9.4729.00110	FF-221 D	9.4729.00120	FF-221 E	E-F-221	9.4881.0	
FF-185	9.4730.0	-	-	FF-185 D	9.4730.00120	FF-185 E	E-F-185	9.4882.0	
FF-283	9.4731.0	-	-	FF-283 D	9.4731.00120	FF-283 E	E-F-283	9.4883.0	
FF-354	9.4732.0	-	-	FF-354 D	9.4732.00120	FF-354 E	E-F-185	9.4882.0	
FF-526	9.4733.0	-	-	FF-526 D	9.4733.00120	FF-526 E	E-F-185	9.4882.0	
FF-708	9.4734.0	-	-	FF-708 D	9.4734.00120	FF-708 E	E-F-185	9.4882.0	
FF-885	9.4735.0	-	-	FF-885 D	9.4735.00120	FF-885 E	E-F-185	9.4882.0	
FF-1420	9.4736.0	-	-	FF-1420 D	9.4736.00020	FF-1420 E	E-F-185	9.4882.0	
FF-1950	9.4737.0	-	-	FF-1950 D	9.4737.00020	FF-1950 E	E-F-185	9.4882.0	
FF-2480	9.4738.0	-	-	FF-2480 D	9.4738.00020	FF-2480 E	E-F-185	9.4882.0	

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

D-pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data“.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Materialkennzeichnung
Sign of material

Filter: Standard		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.
FG-6	9.4740.0	E-G-6	9.4884.0
FG-10	9.4741.0	E-G-10	9.4885.0
FG-18	9.4742.0	E-G-18	9.4886.0
FG-28	9.4743.0	E-G-28	9.4887.0
FG-48	9.4744.0	E-G-48	9.4888.0
FG-71	9.4745.0	E-G-71	9.4889.0
FG-107	9.4746.0	E-G-107	9.4890.0
FG-138	9.4747.0	E-G-138	9.4891.0
FG-177	9.4748.0	E-G-177	9.4892.0
FG-221	9.4749.0	E-G-221	9.4893.0
FG-185	9.4750.0	E-G-185	9.4894.0
FG-283	9.4751.0	E-G-283	9.4895.0
FG-354	9.4752.0	E-G-185	9.4894.0
FG-526	9.4753.0	E-G-185	9.4894.0
FG-708	9.4754.0	E-G-185	9.4894.0
FG-885	9.4755.0	E-G-185	9.4894.0
FG-1420	9.4756.0	E-G-185	9.4894.0
FG-1950	9.4757.0	E-G-185	9.4894.0
FG-2480	9.4758.0	E-G-185	9.4894.0

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type
FFG-6	9.4760.0	FFG-6 B	9.4760.00110	FFG-6 D	9.4760.00120	FFG-6 E
FFG-10	9.4761.0	FFG-10 B	9.4761.00110	FFG-10 D	9.4761.00120	FFG-10 E
FFG-18	9.4762.0	FFG-18 B	9.4762.00110	FFG-18 D	9.4762.00120	FFG-18 E
FFG-28	9.4763.0	FFG-28 B	9.4763.00110	FFG-28 D	9.4763.00120	FFG-28 E
FFG-48	9.4764.0	FFG-48 B	9.4764.00110	FFG-48 D	9.4764.00120	FFG-48 E
FFG-71	9.4765.0	FFG-71 B	9.4765.00110	FFG-71 D	9.4765.00120	FFG-71 E
FFG-107	9.4766.0	FFG-107 B	9.4766.00110	FFG-107 D	9.4766.00120	FFG-107 E
FFG-138	9.4767.0	FFG-138 B	9.4767.00110	FFG-138 D	9.4767.00120	FFG-138 E
FFG-177	9.4768.0	FFG-177 B	9.4768.00110	FFG-177 D	9.4768.00120	FFG-177 E
FFG-221	9.4769.0	FFG-221 B	9.4769.00110	FFG-221 D	9.4769.00120	FFG-221 E
FFG-185	9.4770.0	-	-	FFG-185 D	9.4770.00120	FFG-185 E
FFG-283	9.4771.0	-	-	FFG-283 D	9.4771.00120	FFG-283 E
FFG-354	9.4772.0	-	-	FFG-354 D	9.4772.00120	FFG-354 E
FFG-526	9.4773.0	-	-	FFG-526 D	9.4773.00120	FFG-526 E
FFG-708	9.4774.0	-	-	FFG-708 D	9.4774.00120	FFG-708 E
FFG-885	9.4775.0	-	-	FFG-885 D	9.4775.00120	FFG-885 E
FFG-1420	9.4776.0	-	-	FFG-1420 D	9.4776.00020	FFG-1420 E
FFG-1950	9.4777.0	-	-	FFG-1950 D	9.4777.00020	FFG-1950 E
FFG-2480	9.4778.0	-	-	FFG-2480 D	9.4778.00020	FFG-2480 E

Filterkombination bestehend aus Serie FF & FG

Filter combination consist of series FF & FG

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

D-pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter Serie FF mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter series FF with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data“.

- 5 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Inhaltsverzeichnis

Contents

1. Einleitung

2. Sicherheitsregeln, Warnhinweise

3. Technische Daten

8. Inbetriebnahme, Betrieb

9. Wartung, Austausch der Filterelemente

1. Introduction

2. Safety rules, warnings

3. Technical data

8. Start up, operation

9. Servicing, filter cartridge replacement

Wir haben den Inhalt der Bedienungsanleitung auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Technische Änderungen vorbehalten.

We have examined the content of the operating instructions for conformity with the appliance described. Inconsistencies cannot be ruled out, however, with the result that we do not guarantee complete conformity

We reserve the right to alter the specifications without prior notice

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

1. Einleitung

1.1 Allgemeines

Die in dieser Betriebsanleitung dokumentierten Druckluftfilter erfüllen alle Anforderungen, die an moderne Filtersysteme gestellt werden.

Um Sie optimal nutzen zu können, benötigt der Anwender ausführliche Informationen.

In der vorliegenden Betriebsanleitung haben wir diese Informationen möglichst vollständig und in entsprechende Kapitel gegliedert zusammengestellt.

Lesen und beachten Sie diese Informationen.
Sie helfen Ihnen auch Unfälle zu vermeiden.

1.2 Erklärung der Symbole in der Bedienungsanleitung

- Aufzählungen werden mit diesem Punkt oder Sternchen * gekennzeichnet.



Mit diesem Symbol werden Textstellen gekennzeichnet, die unbedingt zu beachten sind.

- Wichtige Sicherheitshinweise
- Wichtige Bedienungs-/Wartungshinweise
- Warnung vor möglichen Fehlbedienungen
- Warnung vor Gefahren



Elektrisches Gefahrensymbol



Ausführende Tätigkeit.
Vom Bediener auszuführende Bedienschritte.

1.3 Erklärung der Symbole am Gerät



Automatischer Kondensatablaß / Automatic Condensate Drain



Elektroanschluß / Electrical Supply

1. Introduction

1.1 General remarks

The compressed air filters documented in these instruction manual has all requirements that can be expected from a modern filter/ -system.

In order to obtain maximum benefit from using the filters/ -system the user should have sufficient information.

These instruction manual gave the user this information which has been divided into separate sections for easy reference.

Please read carefully before installing and operating the filter/ -system.

1.2 Explanation to the symbols in the instruction manual

- Technical data or instructions.
*



Parts that require absolute attention

- Vital safety instructions
- Essential operation and maintenance instructions
- Warnings on handling or moving the dryer
- Danger areas



Electrical danger symbol



Changes sequence of operation

1.3 Symbols used in the filter



Drucklufteintritt / Compressed Air Inlet



Druckluftaustritt / Compressed Air Outlet

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**2. Sicherheitsregeln,
Warnhinweise**

**2. Safety rules,
warnings**

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

2.1 Use of filter/ -system

 **Achtung!**

 **Achtung!**

- Die Filter dürfen nur für die in dieser Bedienungsanleitung vorgesehenen Einsatzfälle zur Aufbereitung von Druckluft verwendet werden.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte erfordert sachgerechten Transport, Lagerung, Aufstellung und Montage, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.

- The filter must only be used for the purpose as designated in the instruction manual to upgrading the compressed air.
- To obtain maximum efficiency and operation of the filter/ -system ensure all sections of the manual are read carefully.

2.2 Sicherheitsregeln

2.2 Safety rules

 **Warnung!**

 **Warning!**

- Die Filter dürfen nur von qualifiziertem Personal genutzt, bedient, gewartet oder instandgesetzt werden.
- Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise in dieser Dokumentation oder auf dem Produkt selbst, ist Personal das:
 - * im Umgang mit Einrichtungen der Druckluft vertraut und unterwiesen sowie über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet ist.
 - * Den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Dokumentation kennt.
 - * Es besitzt als solches eine zur Inbetriebnahme und Wartung derartiger Einrichtungen befähigende Ausbildung bzw. Berechtigung.

- The filter/ -system must only be used, operated, inspected and repaired by trained personnel.
- Trained personnel are defined as follows:
 - * Operating staff who are skilled in the field of compressed air engineering and who are familiar with the filter/ -system and possible dangers in unauthorised operation or service.
 - * Who can interpret and action the contents of this operation instruction manual.
 - * Who have had the appropriate training and qualified as being competent in these fields.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**2. Sicherheitsregeln,
Warnhinweise**

**2. Safety rules,
warnings**

2.3 Warnhinweise

2.3 Security-warnings

 **Warnung!**

Das (die) Filter beinhalten unter erhöhtem Druck stehende Systeme.
Vor Servicearbeiten sind sie drucklos zu machen.

 **Warning!**

The filter/ -system contains components under high pressure.
Before starting any service work turn off compressed air supply to the dryer and depressurise the system.

 **Warnung!**

Filtersysteme mit elektrisch gesteuerten Kondensatableitern enthalten unter elektrischer Spannung stehende Bauteile.
Vor Servicearbeiten sind diese allpolig vom elektrischen Spannungsversorgungsnetz zu trennen.
(Netzstecker ziehen, Hauptschalter ausschalten)

 **Warning!**

The filter/ -systems with electrical condensate discharger contains components that are electrically live and which can cause danger to life.
Before starting any service work ensure all power is isolated from the filter/ -system, mains isolator to be off, mains plug if fitted to be removed.

ACHTUNG!
Alle Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von elektrotechnisch geschultem Fachpersonal, oder unter Aufsicht von diesem, durch Unterwiesene ausgeführt werden.

ATTENTION!
Any electrical work on the dryer must only be carried out by skilled staff - qualified electricians, or persons under supervision of qualified staff.

 **Hinweis!**

Die Filter sind ausschließlich zur Aufbereitung von Druckluft einzusetzen.

 **Remark!**

Use filter for compressed air applications only.

ACHTUNG!
Die Verwendung in Verbindung mit brennbaren Gasen ist verboten!

Attention!
The use of combustible gases is prohibited.

 **ACHTUNG!**

Filter/ -systeme zur Aufbereitung von Atemluft dürfen nur nach Genehmigung des Herstellers der Filter/ -systeme eingesetzt und betrieben werden.

 **ATTENTION!**

Filter/ -systems for breathing air applications must be approved from manufacturer.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

3. Technische Daten

3. Technical data

MODELL BEZEICHNUNG / MODEL DESIGNATION		Volumenstrom Capacity [m³/min]	Anschluß Connection []	Betriebsdruck Working Pressure [max]	Abmessungen Dimensions		Gewicht Weight [kg]	AUSTAUSCH-FILTERELEMENTE FILTER REPLACEMENT CARTRIDGE	
FILTER- GRAD / GRADE	FILTER- GEHÄUSE / HOUSING				Höhe / Height [mm]	Breite / Width [mm]		FILTER- GEHÄUSE / HOUSING	Anzahl Quantity
MODUL-BAUWEISE / MODULAR SYSTEM									
	-6	0,58	3/8"	16	105			-6	1
FA	-10	1,00	1/2"	16	105	siehe Kapitel	siehe Kapitel	-10	1
	-18	1,75	1/2"	16	105	Kapitel	„Maßzeichnung	-18	1
FB	-28	2,83	3/4"	16	133	„Maßzeich-	nung	-28	1
	-48	4,83	1"	16	133	nung	see chapter	-48	1
FC	-71	7,10	1-1/2"	16	164	see chapter	„dimensional	-71	1
	-107	10,7	1-1/2"	16	164	„dimensional	drawing"	-107	1
FD	-138	13,8	2	16	194	„dimensional	drawing"	-138	1
	-177	17,7	2-1/2"	16	194	drawing"		-177	1
FE	-221	22,1	2-1/2"	13	194			-221	1
BEHÄLTER-BAUWEISE / PRESSURE VESSEL									
FF	-185	18,5	DN80	16	1025	350	siehe Kapitel	-185	1
	-283	28,3	DN80	16	1045	400	„Maßzeichnung	-283	2
FG	-354	35,4	DN80	16	1045	400	„Maßzeichnung	-354	2
	-526	52,6	DN100	16	1085	440	see chapter	-526	3
	-708	70,8	DN100	16	1105	440	„dimensional	-708	4
	-885	88,5	DN100	16	1105	535	drawing"	-885	5
	-1420	142	DN150	16	1215	600		-1420	8
	-1950	195	DN150	16	1245	720		-1950	11
	-2480	248	DN150	16	1245	750		-2480	14

- Volumenstrom m³/h bezogen auf +20°C und 1 bar absolut, bei Betriebsüberdruck 7 bar / Air flow m³/h based on +20°C and 1 bar absolute, at working pressure 7 bar
- Größere Betriebsdrücke auf Anfrage / Contact factory for dryers with a higher working pressure
- Filtergehäuse F-185 – F-2480: Konstruktion der Behälter entspricht der EG-Richtlinie 87/404/EEC für einfache Druckbehälter und ist mit CE-Zeichen versehen / Filter bowls F-185 – F-2480: Vessel construction complies with directive 87/404/EEC, simple pressure vessels, and is marked with the EC symbol

Volumenstrom - Korrekturtabelle / Sizing

Minimaler Betriebsdruck / Minimum working pressure bar	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Korrekturfaktor / Correction factor	0,38	0,52	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,26	1,38	1,52	1,65	1,76	1,87	2	2,14

Auslegung

Bei Drücken abweichend von 7 bar berechnet sich der max. Volumenstrom wie folgt:

den Korrekturfaktor des entsprechenden minimalen Betriebsdruckes mit dem gewählten Volumenstrom aus o.g. Tabelle multiplizieren.

Based on

To find the maximum flow at pressures other than 7 bar:

multiply the flow (from table above) by the correction factor corresponding to the minimum working pressure of the filter.

Betriebsbedingungen:

Min. Betriebstemperatur: +1°C

Max. Betriebstemperatur: 66°C.

Min. Betriebsdruck mit automatischem Kondensatableiter: 2,0 bar

Working conditions:

Min. Working temperature: +1°C

Max. Working temperature: 66°C

Min. working pressure with automatic condensate drain: 2.0 bar


F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.


8. Inbetriebnahme, Betrieb

8. Start-up, operation

8.1 Bereitschaft zur Inbetriebnahme





8.1 Preconditions for starting the dryer





-  **Druckluftfilter/ -systeme sind bereit zur Inbetriebnahme, wenn:**
- Der auf dem Typenschild angegebene Druck dem maximalen Betriebsdruck entspricht.
 - Sie entsprechend Kapitel 7. „Montage“ installiert wurden.
 - Alle Zu- und Ableitungen sachgerecht angeschlossen sind.
 - Die erforderlichen Energien (Druckluft) verfügbar sind.
 - Absperrorgane (z.B. Ventil, Kugelhahn) in der Druckluftein- und austrittsleitung geschlossen sind.
 - Kondensat durch die Kondensatableitung ungehindert abfließen kann.
 - Der elektrisch gesteuerte Kondensatableiter an das elektrische Spannungsversorgungsnetz mit der richtigen Betriebsspannung angeschlossen ist. (Nur bei elektrisch gesteuerten Kondensatableitern)
 - Das Filter/ -system mit den richtigen Filterelementen ausgerüstet ist.

-  **The filter/ -system is ready for starting when:**
- Check unit serial number tag to verify working pressure.
 - They has been installed in accordance with section 7. „Mounting“.
 - All inlet and outlet lines have been correctly connected.
 - The required forms of energy (compressed-air) are available.
 - The shut-off devices (e.g. ball valve) in the compressed-air inlet and outlet lines are closed.
 - The condensate is able to flow through the condensate discharger without obstruction.
 - The electrical condensate drain has been connected to the electric power supply system with the correct operating voltage (only electrical condensate drains).
 - The filter/ -system is equipped with the right cartridges.

8.2 Inbetriebnahme, Betrieb

8.2 Start up, operation

-  **Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß alle Bedingungen des Abschnittes 8.1 „Bereitschaft zur Inbetriebnahme“ erfüllt sind.**
-  Setzen Sie das Filter/ -system durch langsames Öffnen der Drucklufteintritts- und austrittsleitung unter Druck.
-  Schließen Sie das Absperrorgan im Bypass (falls vorhanden).
-  **Das Filter/ -system ist nun in BETRIEB.**

-  **Before starting the dryer, ensure that all the requirements specified in section 8.1 „Preconditions for starting the dryer“ have been fulfilled.**
-  Place filter/ -system under pressure gradually by slowly opening the compressed air inlet/outlet.
-  Close the shut-off device in the bypass (if installed).
-  **The filter/ -system is now OPERATIVE.**

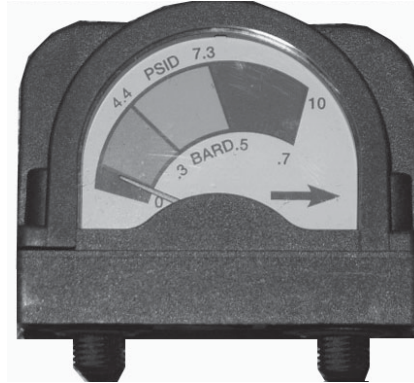
F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8. Inbetriebnahme, Betrieb

8. Start-up, operation

8.3 Differenzdruckanzeige-Standard und D-Pack (OPTION)

8.3 Differential pressure indicator-standard and D-Pack (OPTION)



Die Differenzdruckanzeige informiert als Störanzeige über eine atypische Verschmutzung.

The differential pressure indicator indicates atypical contamination.

⚠ **Unabhängig von der Differenzdruckanzeige müssen die Filterelemente gemäß der Wartungsintervalle gewechselt werden. (Siehe Kapitel 9)**

⚠ **We recommend installing a new filter cartridge according to the maintenance periods. (See chapter 9)**

⚠ **Das Filter FG benötigt keine Differenzdruckanzeige.**

⚠ **The FG filter does not require a differential pressure gauge.**

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**9. Wartung
Austausch der Filterelemente**

9. Servicing, filter cartridge replacement

9.1 Standzeit der Filterelemente

9.1 Serviceable life of cartridge

Die Standzeit der Filterelemente ist abhängig von der Beladung. Mit steigender Beladung der Elemente erhöht sich der Differenzdruck über den Filter.
Die Filterelemente müssen gemäß unten stehender Tabelle gewechselt werden.

The cartridge's serviceable life depends upon the degree of contamination. As the cartridge becomes more contaminated, the differential pressure above the filter increases.
The filterelements must be changed according to the table below.

9.2 Austausch der Filterelemente

9.2 Replacing the cartridge

Filtergehäuse -6 bis -221

Filter housing -6 to -221

Anzahl der Filterelemente siehe Kapitel 4. „Technische Daten“.


Number of cartridges see chapter 4. „Technical data“.


⚠️ WARNUNG!

⚠️ CAUTION!


- Verwenden Sie keine Werkzeuge! (Filtergehäuse -6 bis -48)
- Öffnen und Schließen Sie das Filter nicht mit Gewalt.
- Das (die) Filter beinhaltet(n) unter erhöhtem Druck stehende Systeme.
Vor Servicearbeiten sind sie drucklos zu machen.


- Do not use any tools (filter housings -6 to -48)
- Do not force the filter open or closed.
- The filter(s) contain(s) systems under high pressure.
All pressure must be let off before servicing.


 Absperrvorrichtung im Druckluftein- und -austritt schließen.

 Close the shut-off device in the compressed air inlet/outlet.

 Kondensatableitungsschlauch an (1) lösen.
(Nur bei FB, FC, FE, FF).

 Loosen condensate drain hose at (1) (only on FB, FC, FE, FF models).

 Rändelschraube (1) langsam im Uhrzeigersinn lösen.
Das Filtergehäuse wird entlüftet.

 Slowly turn the knurled screw (1) clockwise. This will release the air from the housing.

Wartungsintervalle / Maintenance-intervals


Wartungsteil Part of maintenance	Type	Anwendung Application	Wartungs-Intervall Maintenance-interval
Filter-Elemente / filter cartridges	FB, FC	Vorfilter Pre-filter	6.000 Bh, max. 1 Jahr / 6.000 Bh, max. 1 year
	FE, FF	Microfilter	3.000 Bh, max. 1 Jahr/ 3.000 Bh, max. 1 year
	FE, FF	Filterkombination Filter combination	3.000 Bh, max. 1 Jahr/ 3.000 Bh, max. 1 year
	FFG	Filterkombination Filter combination	1.000 Bh, max. 1 Jahr/ 1.000 Bh, max. 1 year
	FD	Nachfilter After-filter	6.000 Bh, max. 1 Jahr/ 6.000 Bh, max. 1 year
	FG	Aktivkohlefilter Act. carbon filter	1.000 Bh
Kondensatableiter / condensate drain	Service-unit	Vorfilter Pre-filter	6.000 Bh
	Service-unit	Microfilter	6.000 Bh
	Service-unit	Filterkombination Filter combination	6.000 Bh

Bh = Kompressor-Betriebsstunden / Working hours




F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.


**9. Wartung
Austausch der Filterelemente**


 Filtergehäuse entfernen.

- **Filtergehäuse -6 bis -48 (Bajonett-Verschluss)**
- * Das Filtergehäuse nach oben, gegen den Filterkopf drücken.
- * Dann das Filtergehäuse im Uhrzeigersinn langsam gegen den Anschlag drehen (etwa 1/8 Drehung) und nach unten abziehen.
- **Filtergehäuse -71 bis -221 (Gewinde-Verschluss)**
- * Schrauben Sie das Filtergehäuse gegen den Uhrzeigersinn (per Hand oder mit Hilfe eines Filterschlüssels) auf.

 Filterelement gemäß unten stehender Skizze abziehen, bzw. wechseln.


Hinweis: Die Schaumstoffummantelung der Filterelemente Serie FE, FF und FG dürfen nicht mit den Fingern angefaßt werden.

 Filtergehäuse in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.


 Filter durch langsames Öffnen der Absperrvorrichtung wieder mit Druck beaufschlagen.




9. Servicing, filter cartridge replacement


 Remove housing.

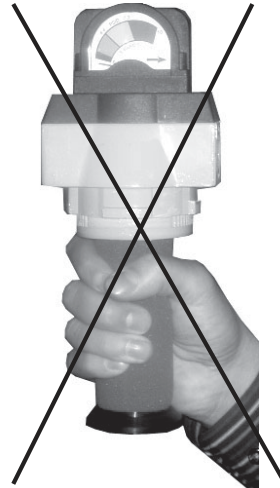
- **Housing -6 to -48 (bayonet-style head)**
- * Push housing upwards against the filter head.
- * Then slowly turn the housing clockwise to the stop (about 1/8 of a turn) and remove by pulling downwards.
- **Housing -71 to -221 (threaded head)**
- * Screw off the housing counter-clockwise (by hand or using a filter wrench).

 Remove and replace cartridge as shown below.

Please note: Do not touch the foam sleeves of the cartridges from the FE, FF and FG series with your fingers.

 Re-assemble the housing in the reverse order.

 Place filter under pressure again by slowly opening the shut-off device.



Filtergehäuse -185 bis -2480


Anzahl der Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

 **WARNUNG!**

- Das (die) Filter beinhaltet(n) unter erhöhtem Druck stehende Systeme.
Vor Servicearbeiten sind sie drucklos zu machen.

Housing -185 to -2480










Number of cartridges see chapter 3. „Technical data“.

 **CAUTION!**










- The filter(s) contain(s) systems under high pressure.
Alle pressure must be let off before servicing

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**9. Wartung
Austausch der Filterelemente**

-  Absperrvorrichtung im Druckluftein- und -austritt schließen.
 -  Kondensatableitungsschlauch an (1) lösen. (Nur bei FB, FC, FE, FF).
 -  Um das Filtergehäuse zu entlüften müssen Sie beim:
- Kondensatableiter Nr. 30505 und Nr. 30506 die Entlüftungsschraube (3) entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.
- FG den Kugelhahn (5) öffnen.
 -  Schrauben der Flanschverbindung am Boden des Filtergehäuses vorsichtig lösen, da evtl. noch ein geringer Restdruck im System vorhanden ist.
 -  Schrauben bis auf eine entfernen und Flansch zur Seite schwenken.
 -  Filterelemente entgegen dem Uhrzeigersinn herausschrauben.
 -  Neue Filterelemente ohne Werkzeug „fingerfest“ einschrauben.
- Hinweis:** Die Schaumstoffummantelung der Filterelemente Serie FE, FF, FG dürfen nicht mit den Fingern angefaßt werden.
-  Filtergehäuse in umgekehrter Reihenfolge schließen.
 -  Filter durch langsames Öffnen der Absperrvorrichtungen wieder mit Druck beaufschlagen.

9. Servicing, filter cartridge replacement

-  Close shut-off device in compressed air inlet/outlet.
 -  Loosen condensate drain hose at (1) (only on FB, FC, FE, FF models).
 -  Follow these steps to release the air from the housing:
- for condensate drain no. 30505 and no. 30506, loosen the bleed screw (3) in counter-clockwise direction.
- on FG models, open the ball valve (5).
 -  Gently loosen the screws at the bottom flange of the housing. Caution is necessary as the system may still be under slight residual pressure.
 -  Remove all screws except one and swing flange to the side.
 -  Screw out cartridge counter-clockwise.
 -  Screw in new cartridge by hand until „handtight“. Do not use a wrench.
- Please note:** Do not touch the foam sleeves of the cartridges from the FE, FF, FG series with your fingers.
-  Close housing in reverse order.
 -  Place filter under pressure again by slowly opening the shut-off device.



F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**9. Wartung
Austausch der Filterelemente**

**9. Servicing, filter cartridge
replacement**

9.3 Austausch der

Schwimmerableiter /
ECO-DRAIN Service-unit /
ECO-DRAIN Membransätze

9.3 Changing of

Float drain /
ECO-DRAIN Service-unit /
ECO-DRAIN membrane set

Die Kondensatableiter / Wartungspakete sind gemäß unten aufgeführter Tabelle regelmäßig zu wechseln.

The condensate drains / service packages must be changed according to the table below.

Wartungsteil Part of maintenance	Wartungs-Intervall Maintenance-interval
Schwimmer-Kondensatableiter/ Float drain	6.000 Bh
Service-Unit (ECO DRAIN 30/31)	6.000 Bh
ECO DRAIN Verschleißteilsatz (ECO DRAIN 13/14) ECO DRAIN wearing part set (ECO DRAIN 13/14)	6.000 Bh

Nähere Informationen finden Sie auch im Anhang ECO DRAIN.

For more details please see annexe ECO DRAIN.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

13.14 Valik dc
Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend

OIL-X PLUS**Filters for Compressed Air and Gases****Filters voor perslucht en gassen** • Filter für Druckluft und GaseFiltres à air comprimé et à gaz • **Paineilma- ja kaasusuodattimet****Filter för tryckluft och gaser** • Filtre for trykkluft- og gasserTrykkluft- og trykgasfiltre • **Φίλτρα για πεπιεσμένο αέρα και αέρια****Filtros para aire comprimido y gases** • Filtros para Ar Comprimido e Gases**Filtri per aria compressa e gas**0009G-0620G
(PF, AO, AA, ACS, AX, AR, AAR)
AC-0006G-0085G
WS5 - 800**Instruction Manual**

Handleiding | Bedienungsanleitung | Manuel opératoire | Käyttöopas

Bruksanvisning | Instruksjonshåndbok | Brugsvejledning | Εγχειρίδιο χειρισμού


Manual de instrucciones | Manual de Instruções | Manuale di istruzioni



Legend

Gebruikte symbolen ● Legende ● Légende ● Selitys ● Bildtext ● Tegnforklaring

Billedtekst ● Υπόμνημα ● Leyenda ● Legenda ● Legenda

symbol	Meaning
Symbol	Betekenis
Symbol	Bedeutung
Symbole	Signification
Symboli	Tarkoitus
Symbol	Innebörd
Symbol	Betydning
Symbol	Betydning
Σύμβολο	Σημασία
Símbolo	Significado
Símbolo	Significado
Simbolo	Significato
	<p>Note! Highlights actions or procedures which if not performed correctly, may indirectly affect operation of the filter.</p> <p>N.B.! Geeft handelingen of procedures aan die bij niet juist uitvoeren de werking van het filter negatief kunnen beïnvloeden.</p> <p>Hinweis: Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung den Betrieb des Filters indirekt beeinträchtigen können.</p> <p>Remarque ! Met en relief les actions ou les procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent affecter indirectement le fonctionnement du filtre.</p> <p>Huomautus! Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina saattavat vaikuttaa epäsuorasti suodattimen toimintaan.</p> <p>Obs! Anger åtgärder eller procedurer som indirekt kan påverka filtrets drift om de inte utförs enligt anvisningarna.</p> <p>Merk! Hvis viktige handlinger eller prosedyrer ikke utføres på rett måte kan de indirekte påvirke hvordan filteret virker.</p> <p>Bemærk! Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som indirekte kan påvirke filterets virkning, hvis de ikke udføres korrekt.</p> <p>Σημείωση! Επισημαίνει ενέργειες ή διαδικασίες οι οποίες, αν δεν εφαρμοστούν σωστά, μπορεί να επηρεάσουν έμμεσα τη λειτουργία του φίλτρου.</p> <p>Nota Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden afectar de forma indirecta al funcionamiento del filtro.</p> <p>Nota! Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão afectar indirectamente o funcionamento do filtro.</p> <p>Nota Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, possono influire indirettamente sul funzionamento del filtro.</p>

**Warning!**

Highlights actions or procedures which if not performed correctly, will lead to personal injury, a safety hazard or damage to the filter.

Waarschuwing!

Geeft handelingen of procedures aan die bij niet juist uitvoeren persoonlijk letsel, veiligheidsrisico's of beschadiging van het filter tot gevolg kunnen hebben.

Warnung!

Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen führen, ein Sicherheitsrisiko darstellen oder den Filter beschädigen.

Attention !

Met en relief les actions ou les procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent causer des dommages aux personnes, un risque pour la sécurité des personnes ou des dégâts au filtre.

Varoitus!

Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina aiheuttavat henkilövammoja, turvallisuusvaaran tai suodattimen vaurioitumisen.

Varning!

Anger åtgärder eller procedurer som kan leda till personskada, säkerhetsrisk eller skada på filtret om de inte utförs enligt anvisningarna.

Advarsel!

Hvis viktige handlinger eller prosedyrer ikke utføres på rett måte, kan de føre til personskade, skade på filteret eller være en fare for sikkerheten.

Advarsel!

Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som vil medføre personskade, sikkerhedsrisiko eller beskadigelse af filteret, hvis de ikke udføres korrekt.

Προειδοποίηση!

Επισημαίνει ενέργειες ή διαδικασίες οι οποίες, αν δεν εφαρμοστούν σωστά, μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό προσωπικού, σε κίνδυνο ή σε ζημιά στο φίλτρο.

Advertencia

Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, ocasionarían daños personales, situaciones peligrosas o daños al filtro.

Advertência!

Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão conduzir a ferimentos pessoais ou perigos de segurança ou danificar o filtro.

Attenzione

Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, possono causare lesioni personali, condizioni di pericolo o danni al filtro.

Index

Index ● Stichwortverzeichnis ● **Index** ● Sisältö ● **Index** ● Innholdsfortegnelse ● **Indeks** ● Ευρετήριο ● **Índice** ● Índice ● **Indice**

1.0 Installation

Installatie ● Installation ● **Installation** ● Asennus ● **Installation** ● Innstallasjon ● **Installation** ● Εγκατάσταση ● **Instalación** ● Instalação ● **Installazione**

1.1 Accessories

Toebehoren ● Zubehör ● **Accessoires** ● Lisävarusteet ● **Tillbehör** ● Tilbehør ● **Tilbehør** ● Εξαρτήματα ● **Accesorios** ● Acessórios ● **Accessori**

2.0 Startup and Operation

Starten en bediening ● Start und Betrieb ● **Démarrage et exploitation** ● Käynnistys ja toiminta ● **Start och drift** ● Oppstart og betjening ● **Start og drift** ● Έναρξη λειτουργίας και χειρισμός ● **Puesta en marcha y funcionamiento** ● Arranque e Operação ● **Avvio e funzionamento**

3.0 Maintenance

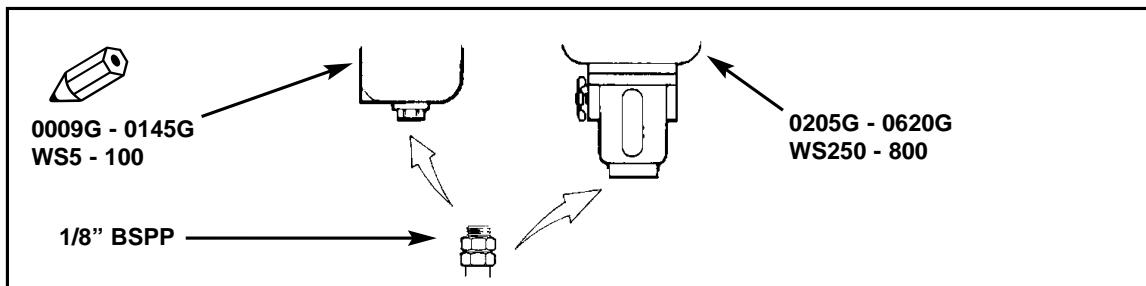
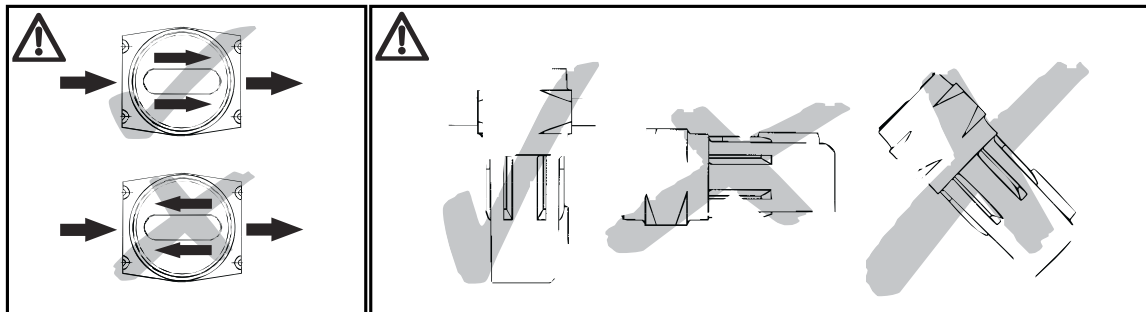
Onderhoud ● Wartung ● **Entretien** ● Kunnossapito ● **Underhåll** ● Vedlikehold ● **Vedligeholdelse** ● Συντήρηση ● **Mantenimiento** ● Manutenção ● **Manutenzione**

4.0 Spare Parts List (Service Kits)

Reserveonderdelen (Servicekits) ● Ersatzteile (Wartungssätze) ● **Pièces détachées (kits de service)** ● Varaosat (Huoltopakkaukset) ● **Reservdelar (Servicesats)** ● Reservedeler (serviceutstyr) ● **Reservedele (servicesæt)** ● Ανταλλακτικά (κιτ σέρβις) ● **Piezas de repuesto (Kits de herramientas)** ● Peças sobressalentes (Kits de Manutenção) ● **Ricambi (kit di manutenzione)**

1.0 Installation

Installatie ● Installation ● Installation ● Asennus ● Installation ● Innstallasjon ● Installation ●
Εγκατάσταση ● Instalación ● Instalação ● Installazione



1.1 Accessories

Toebehoren ● Zubehör ● Accessoires ● Lisävarusteet ● Tillbehör Tilbehør ● Tilbehør ●
Εξαρτήματα ● Accesorios ● Acessórios ● Accessori

MOUNTING BRACKET KIT
HALTWINKEL-SATZ • KIT SUPPORT DE MONTAGE •
MONTAGE BEUGELKIT • JUEGO DE ABRAZADERAS
PARA MONTAJE • KIT DELLA STAFFA DI SUPPORTO •
SAMLESÆT FOR FASTSPÆNDINGSKNÆGT • KIT DO
SUPORTE DE MONTAGEM • ΚΙΤ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΒΑΣΕΩΣ •
MONTERINGSKONSOLSATS •
KIINNITYSKAPPALESARJA

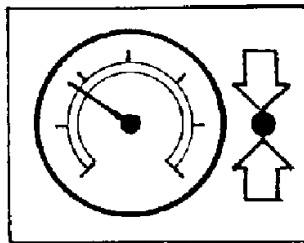
0009G/WS5-10	MBK1
0017G-0030G/WS15-25	MBK2
0058G-0145G/WS100	MBK3
0205G-0330G/WS250	MBK4
0405G-0620G/WS700-800	MBK5

FIXING KIT
BEFESTIGUNGSELEMENTE-SATZ • KIT DE
FIXATION • BEVESTIGING KIT • JUEGO
PARA FIJACION • KIT DI FISSAGGIO •
FASTSPÆNDINGSSAMLESÆT • KIT DE
FIXAÇÃ • ΚΙΤ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ • FÄSTSATS •
ASENNUSKAPPALESARJA

0009G/WS5-10	FXK1
0017G-0030G/WS15-25	FXK2
0058G-0145G/WS100	FXK3
0205G-0330G/WS250	FXK4
0405G-0620G/WS700-800	FXK5

2.0 Startup and Operation

Starten en bediening ● Start und Betrieb ● Démarrage et exploitation ● Käynnistys ja toiminta ● Start och drift ● Oppstart og betjening ● Start og drift ● Έναρξη λειτουργίας και χειρισμός ● Puesta en marcha y funcionamiento ● Arranque e Operação ● Avvio e funzionamento



Min. Working Pressure 0 bar g (0 psi g) / Max. Working Pressure 16 bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Min. werkdruk 0 bar g (0 psi g) / Max. werkdruk 16 bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Mindestarbeitsdruck 0 bar g (0 psi g) / Maximalarbeitsdruck 16 Bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Pression de régime min. 0 bar g (0 psi g) / Pression de régime max. 16 bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Min. työpaine 0 bar g (0 psi g) / Maks. työpaine 16 bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Min. arbetstryck 0 bar g (0 psi g) / Max. arbetstryck 16 bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Minimum arbetstryck 0 bar gram (0 psi g) / Maksimum arbetstryck 16 bar gram (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Min. driftstryk 0 bar g (0 psi g) / Maks. driftstryk 16 bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Ελάχ. πίεση λειτουργίας 0 bar g (0 psi g) / Μέγ. πίεση λειτουργίας 16 bar g (232 psi g), ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Presión mín. de funcionamiento 0 bar g (0 psi g) / Presión máx. de funcionamiento 16 bar g (232 psi g),

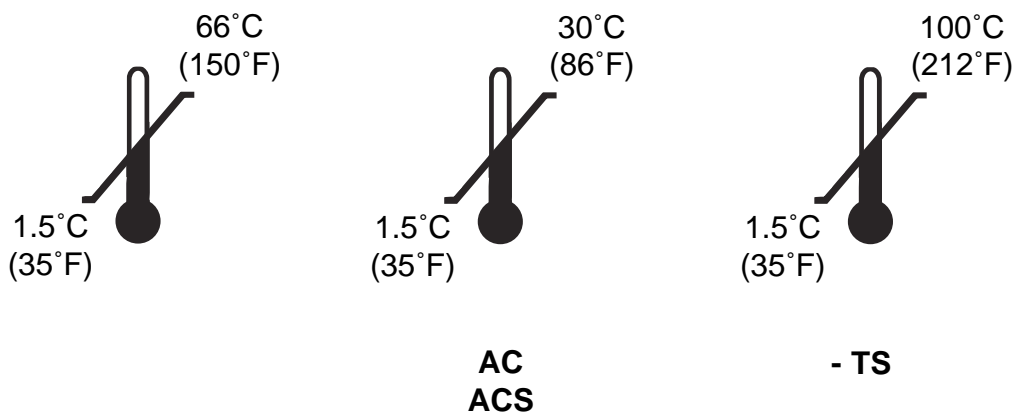
ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Pressão Mínima de Funcionamento 0 bar g (0 psi g) / Pressão Máxima de Funcionamento 16 bar g (232 psi g),

ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)

Minima pressione di esercizio 0 bar g (0 psi g) / Massima pressione di esercizio 16 bar g (232 psi g),

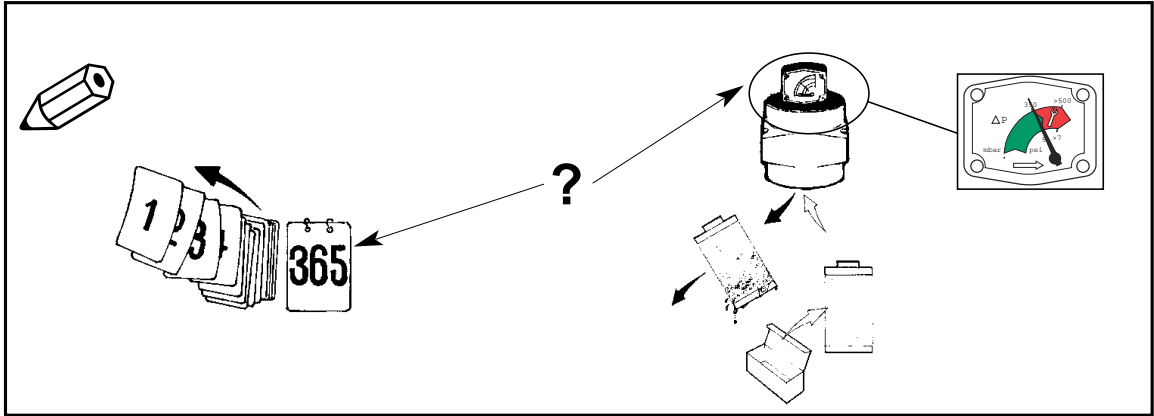
ACS, AR, AAR 20 bar g (290 psi g)



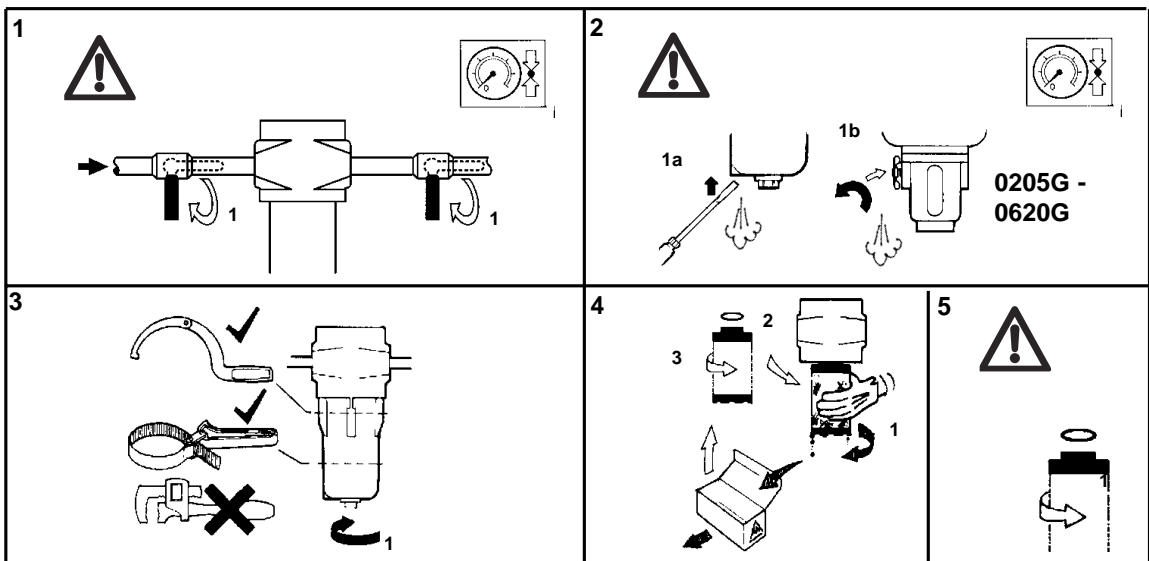
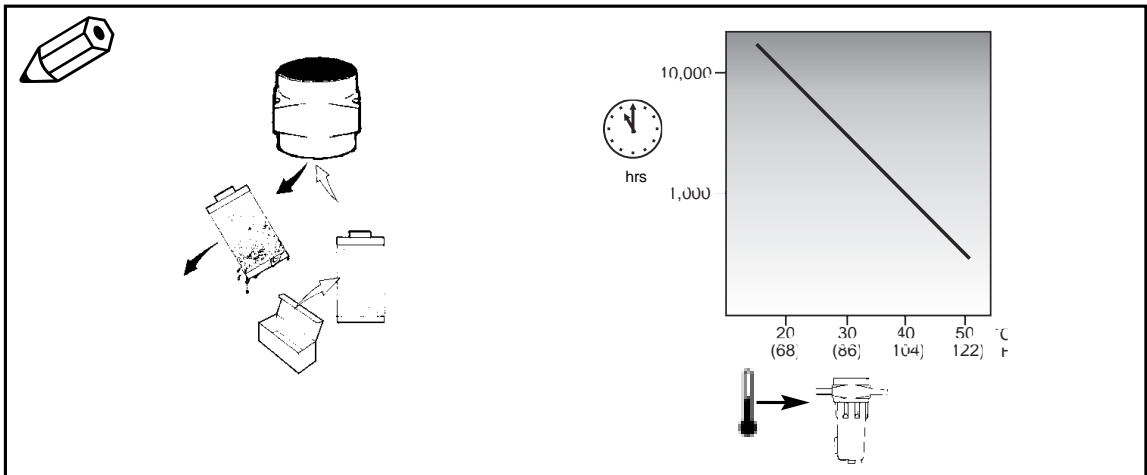
3.0 Maintenance

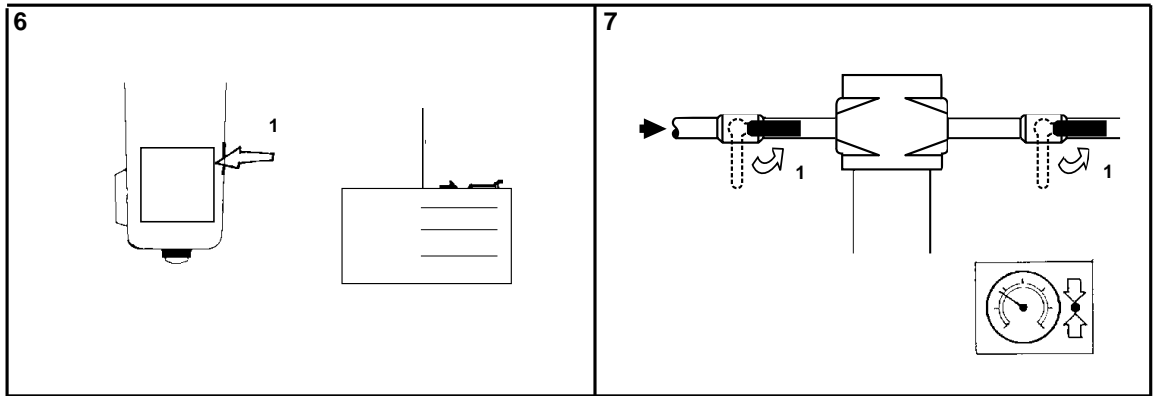
Onderhoud • Wartung • Entretien • Kunnossapito • Underhåll • Vedlikehold • Vedligeholdelse • Συντήρηση • Mantenimiento • Manutenção • Manutenzione

PF, AO, AA, AX, AR, AAR

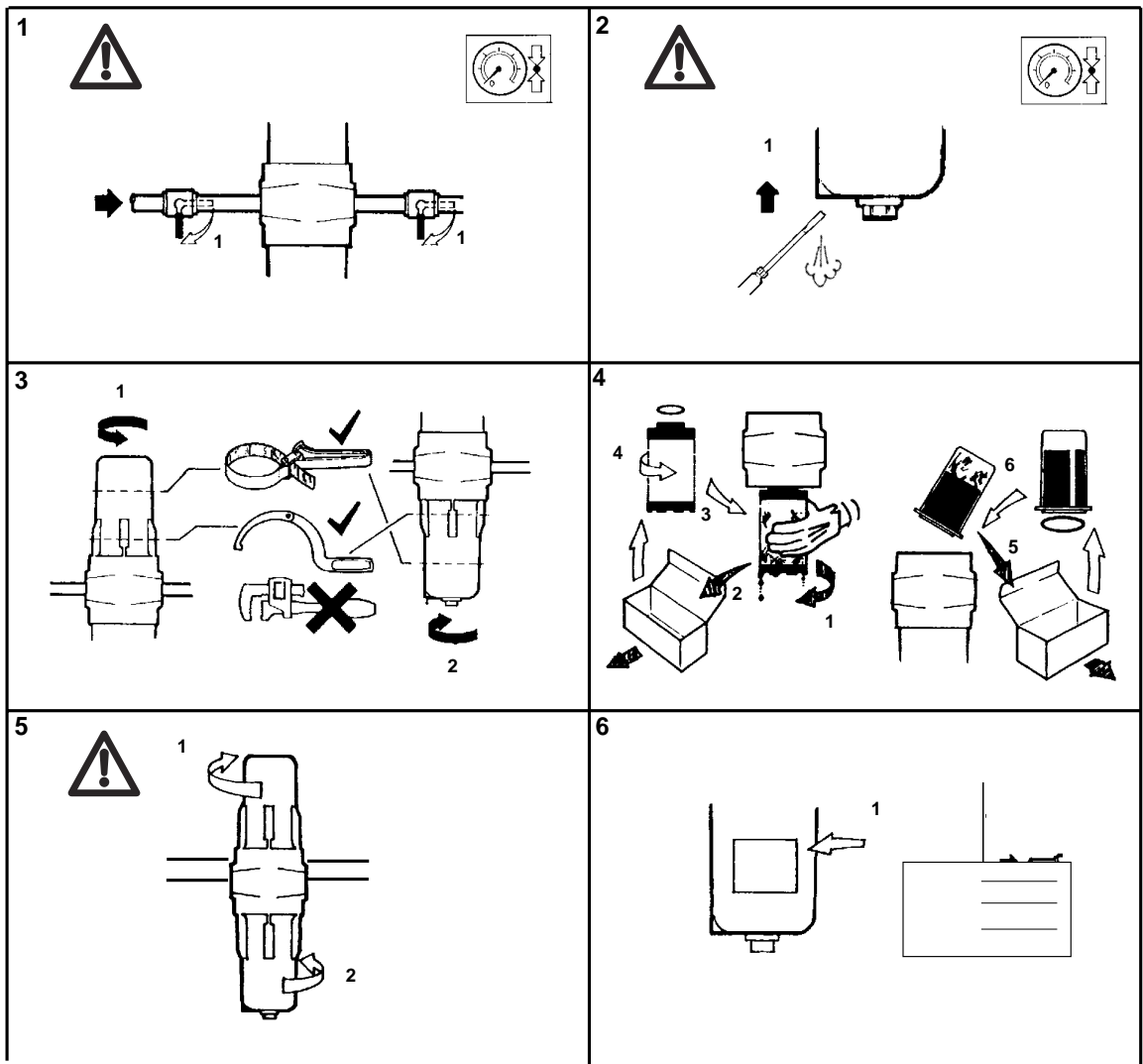


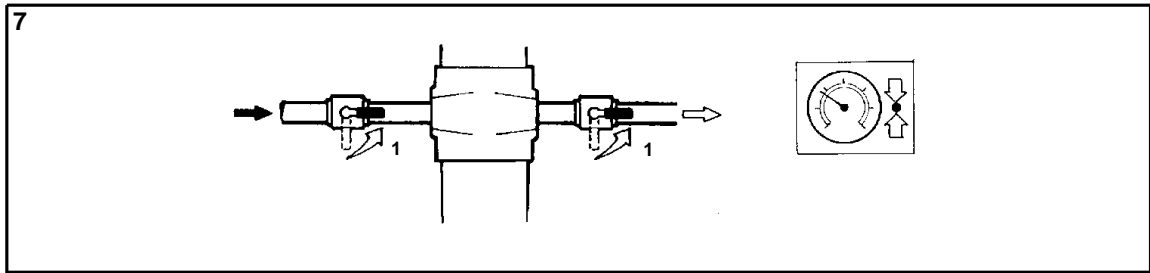
ACS, AC





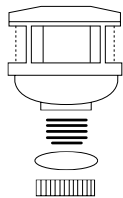
AC-0006G - AC0085G





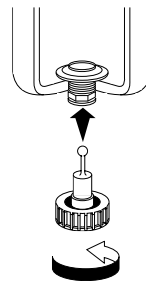
4.0 Spare Parts List (Service Kits)

Reserveonderdelen (Servicekits) ● Ersatzteile (Wartungssätze) ● Pièces détachées (kits de service) ● Varaosat (Huoltopakkaukset) ● Reservdelar (Servicesats) ● Reservedeler (serviceutstyr) ● Reservedele (servicesæt) ● Ανταλλακτικά (κιτ σέρβις) ● Piezas de repuesto (Kits de herramientas) ● Peças sobressalentes (Kits de Manutenção) ● Ricambi (kit di manutenzione)



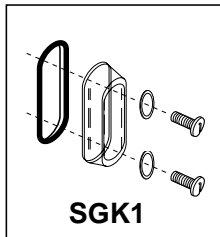
No. 60864

AUTOMATIC DRAIN
AUTOMATISCHER ABLAUF •
VIDANGE AUTOMATIQUE •
AUTOMISCHAFTAPPEN •
DRENAJE AUTOMATICO •
SCARIO AUTOMATICO •
AUTOMATISK AFLØB •
DRENO AUTOMÁTICO •
 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΙΤΙΣΗ •
AUTOMATDRÄNERING •
AUTOMAATTINEN
TYHJENNYSKAPPALE

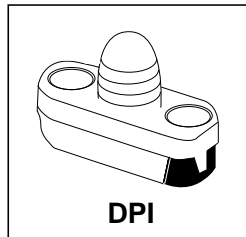


No. 69203

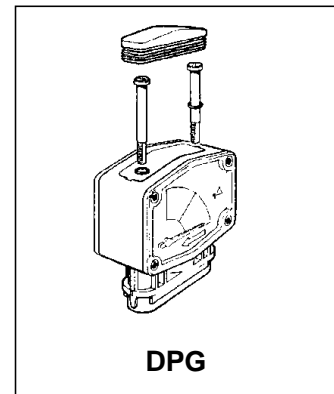
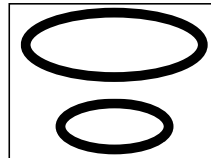
MANUAL DRAIN
MANUELLER ABLAUF •
VIDANGE MANUELLE •
MANUEEL AFTAPPEN •
DRENAJE MANUAL •
SCARIO MANUALE •
MANUELT AFLØB •
DRENO MANUAL •
 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ
 ΑΠΟΣΤΡΑΙΤΙΣΗ •
MANUELL
DRÄNERING •
KÄSIKÄYTTÖINEN
TYHJENNYSKAPPALE

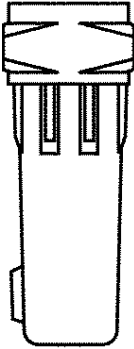

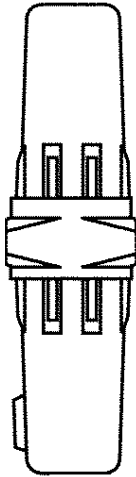




0009G/WS5-10
 0017G-0030G/WS15-25
 0058G-0145G/WS100
 0205G-0330G/WS250
 0405G-0620G/WS700-800



MAK1
 MAK2
 MAK3
 MAK4
 MAK5



	<p>0009G 0017G 0030G 0058G 0080G 0125G 0145G 0205G 0220G 0330G 0405G 0430G 0620G</p>		<p>K009_ ___ K017_ ___ K030_ ___ K058_ ___ K145_ ___ PF K145_ ___ AO K145_ ___ AA K220_ ___ AX K220_ ___ AAR K330_ ___ ACS K430_ ___ K430_ ___ K620_ ___</p>
	<p>AC-0006G AC-0013G AC-0025G AC-0040G AC-0065G AC-0085G</p>		<p>K006AC K013AC K025AC K040AC K065AC K085AC</p>
	<p>AC-0006G AC-0013G AC-0025G AC-0040G AC-0065G AC-0085G</p>		<p>K009AA K017AA K030AA K058AA K145AA K145AA</p>